

BRANŻA: ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

STADIUM: SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

TEMAT: „ROZBUDOWA BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W DYWITACH O PRZEDSZKOLE Z 2 ODDZIAŁAMI ORAZ SALE DO NAUKI, PRZEBUDOWA ZAPLECZA SALI GIMNASTYCZNEJ Z UTWORZENIEM TRYBUN”

INWESTOR: Urząd Gminy Dywity
ul. Olsztyńska 32, 11-001 Dywity

ADRES INWESTYCJI: ul. Spółdzielcza 4, 11-001 Dywity, dz. nr 837/1, Obr.5.

KOD ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH: 71221000-3

**PROJEKTANCI
ARCHITEKTURA:** mgr inż. arch. Stanisław Sosak
upr. bud. 152/77/OL, Członek Izby Architektów Nr WM-0024

OPRACOWANIE ARCH.: mgr inż. arch. Anna Paciorek

**SPRAWDZAJĄCY
ARCHITEKTURA:** mgr inż. arch. Anna Dąbrowska-Sosak
upr. bud.141/87/OL, Członek Izby Architektów Nr WM-0025

Podpisani powyżej oświadczają, że Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót pt.: „Rozbudowa budynku Zespołu Szkół w Dywitach o przedszkole z 2 oddziałami oraz sale do nauki, przebudowa zaplecza sali gimnastycznej z utworzeniem trybun” jest kompletna, sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Olsztyn, 31 sierpnia 2015r.

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP

- 1.1 Przedmiot S.T.
- 1.2 Zakres stosowania S.T.
- 1.3 Zakres robót S.T.
 - 1.3.1 Roboty budowlane podstawowe.
 - 1.3.2 Prace towarzyszące i roboty tymczasowe
- 1.4 Określenia podstawowe
- 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

- 2.1 Materiały konstrukcyjne CPV 44000000-0/ CPV 44110000-4/ CPV 44111000-1
 - 2.1.1 Konstrukcje żelbetowe
 - 2.1.2 Konstrukcje stalowe
 - 2.1.3 Konstrukcje murowe
 - 2.1.4 Schody
 - 2.1.5 Ściany szybów windowych
 - 2.1.6 Dach
 - 2.1.7 Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych
- 2.2 Ściany działowe, zamurowania, obudowy pionów instalacyjnych CPV 44112310-4
- 2.3 Stolarka drzwiowa CPV 45421000-4
 - 2.3.1 Stolarka drzwiowa wewnętrzna
 - 2.3.2 Stolarka drzwiowa zewnętrzna
- 2.4 Stolarka okienna CPV 45421000-4/ CPV 39515410-2
 - 2.4.1 Stolarka okienna zewnętrzna
 - 2.4.2 Podokienniki wewnętrzne
- 2.5 Bramy zewnętrzne i furtki CPV 44221310-1
- 2.6 Tynki CPV 44921100-3/ CPV 44212500-4
- 2.7 Okładziny ścienne CPV 44111300-4/ CPV 44111400-5/ CPV 44111900-0
- 2.8 Sufity podwieszane
- 2.9 Izolacje CPV 45321000-3/
- 2.10 Warstwy podposadzkowe CPV 45321000-3/
- 2.11 Posadzki CPV 44111900-0/ CPV 44112200-0/ CPV 39534000-4
- 2.12 Farby CPV 44810000-1
- 2.13 Kłapy oddymiające CPV 31625200-5/ CPV 44482000-2
- 2.14 Dźwigi, szyby windowe CPV 42416100-6/ CPV 42416120-2/ CPV 42417000-2
- 2.15 Elewacja CPV 45321000-3, CPV 44111400-5, CPV 44812400-9
- 2.16 Dach CPV 44112400-2/
- 2.17 Obróbki blacharskie
- 2.18 Trybuny składane CPV 39110000-6/ CPV 45223100-7
- 2.19 Balustrady i poręcze CPV 14622000-7
- 2.20 Zadaszenie głównych wejść CPV 14820000-5/ CPV 44114000-2

3. SPRZĘT

- 3.1 Sprzęt - roboty rozbiórkowe
- 3.2 Sprzęt - Roboty ziemne
- 3.3 Sprzęt – roboty konstrukcyjne
 - 3.3.1 Konstrukcje stalowe
 - 3.3.2 Wykonanie betonu konstrukcyjnego
 - 3.3.3 Roboty zbrojeniowe
- 3.4 Sprzęt- Ściany działowe, zamurowania, obudowy pionów instalacyjnych
- 3.5 Sprzęt- stolarka drzwiowa
- 3.6 Sprzęt- stolarka okienna
- 3.7 Sprzęt -bramy zewnętrzne i furtki
- 3.8 Sprzęt- roboty tynkarskie
- 3.9 Sprzęt- okładziny ścian
- 3.10 Sprzęt- sufity podwieszane
- 3.11 Sprzęt- izolacje
- 3.12 Sprzęt - warstwy podposadzkowe
- 3.13 Sprzęt - posadzki
- 3.14 Sprzęt - roboty malarskie

- 3.15 Sprzęt- klapy oddymiające
- 3.16 Sprzęt- dźwigi
- 3.17 Sprzęt- elewacja
- 3.18 Sprzęt- obróbki blacharskie
- 3.19 Sprzęt- trybuny składane
- 3.20 Sprzęt- balustrady i poręcze CPV 288232007
- 3.21 Sprzęt- zadaszenie głównych wejść CPV 44115710-9

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1 Roboty rozbiórkowe CPV 45110000-1
- 5.2 Roboty ziemne **CPV 45111200-0**
- 5.3 Wykonanie robót- roboty konstrukcyjne CPV 45262300-4, CPV 45111200-0, CPV 45262670-8, CPV 45262500-6
- 5.4 Wykonanie robót- ścianki działowe CPV 45421152-4/ CPV 45262522-6
- 5.5 Wykonanie robót- montaż stolarki drzwiowej CPV 45421000-4/ CPV 45421111-5/ CPV 45421131-1
- 5.6 Wykonanie robót- montaż stolarki okiennej CPV 45421000-4/ CPV 45421112-2/ CPV 45421132-8/ CPV 45421145-2
- 5.7 Wykonanie robót - bramy zewnętrzne i furtki CPV 45223100-7
- 5.8 Wykonanie robót- roboty tynkarskie CPV 45410000-4
- 5.9 Wykonanie robót- okładziny ścienne, glazura CPV 45430000-0/ CPV 45431200-9/ CPV 45432111-5
- 5.10 Wykonanie robót- sufity podwieszane CPV 45421146-9
- 5.11 Wykonanie robót- izolacje CPV 45320000-6
- 5.12 Wykonanie robót- warstwy podposadzkowe CPV 45320000-6/ CPV 45262321-7
- 5.13 Wykonanie robót- posadzki CPV 45421120-1/ CPV 45431100-8/ CPV 45432110-8/ CPV 45432111-5
- 5.14 Wykonanie robót- roboty malarskie CPV 45442100-8
- 5.15 Wykonanie robót- klapy oddymiające CPV 45312100-8/ CPV 45343000-3
- 5.16 Wykonanie robót- szyby windowe i dźwigi CPV 45313100-5
- 5.17 Wykonanie robót – elewacja CPV45400000-1 /CPV 45324000-4, CPV 45450000-6
- 5.18 Wykonanie robót- obróbki blacharskie CPV 45261320-3
- 5.19 Wykonanie robót- trybuny składane CPV 39110000-6/ CPV 45223100-7
- 5.20 Wykonanie robót- balustrady i poręcze CPV 45421160-3
- 5.21 Wykonanie robót- zadaszenie głównych wejść CPV 45262300-4/ CPV 45223210/ CPV 45223220-4

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1 Kontrola jakości robót- roboty rozbiórkowe:
- 6.2 Kontrola jakości robót - wykonanie robót ziemnych
- 6.3 Kontrola jakości robót- roboty konstrukcyjne:
- 6.4 Kontrola jakości robót- ścianki działowe
- 6.5 Kontrola jakości robót- stolarka drzwiowa
- 6.6 Kontrola jakości robót- stolarka okienna
- 6.7 Kontrola jakości robót- bramy zewnętrzne i furtki
- 6.8 Kontrola jakości robót- tynki
- 6.9 Kontrola jakości robót- okładziny
- 6.10 Kontrola jakości robót- sufity podwieszane
- 6.11 Kontrola jakości robót- izolacje
- 6.12 Kontrola jakości robót- warstwy podposadzkowe
- 6.13 Kontrola jakości robót- warstwy posadzki
- 6.14 Kontrola jakości - roboty malarskie
- 6.15 Kontrola jakości robót- klapy oddymiające
- 6.16 Kontrola jakości robót- szyb windowe i dźwigi
- 6.17 Kontrola jakości robót- ocieplenie elewacji
- 6.18 Kontrola jakości robót- obróbki blacharskie
- 6.19 Kontrola jakości robót- trybuny składane
- 6.19 Kontrola jakości robót- balustrady i poręcze
- 6.20 Kontrola jakości robót- zadaszenie głównych wejść

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10. WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH

- 10.1 przepisy związane

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot S.T.

Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru w zakresie robót konstrukcyjnych i wykończeniowych Rozbudowy budynku Zespołu Szkół w Dywitach o przedszkole z 2 oddziałami oraz sale do nauki, przebudowa zaplecza sali gimnastycznej z utworzeniem trybun.

1.2 Zakres stosowania S.T.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3 Zakres robót S.T.

1.3.1 Roboty budowlane podstawowe.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia następujących robót budowlanych i wykończeniowych:

- roboty rozbiórkowe i demontażowe związane z przygotowaniem terenu pod budowę obiektu. Zakres robót obejmuje całość robót przygotowawczych, rozbiórkowych, demontażowych i wyburzeniowych CPV 45100000-8/ CPV 45110000-1
- roboty ziemne, przygotowanie terenu pod budowę CPV 45111200-0/ CPV 45100000-8
- roboty konstrukcyjne CPV 45223200-8/ CPV 45262522-6
- ściany działowe, zamurowania, obudowy pionów instalacyjnych CPV 45421152-4/ CPV 45262522-6
- stolarka drzwiowa CPV 45421000-4/ CPV 45421111-5/ CPV 45421131-1
- stolarka okienna CPV 45421000-4/ CPV 45421112-2/ CPV 45421132-8/ CPV 45421145-2
- bramy zewnętrzne CPV 44221310-1
- tynki CPV 45410000-4
- okładziny ścienne CPV 45430000-0/ CPV 45431200-9/ CPV 45432111-5
- sufity podwieszane CPV 45421146-9
- izolacje CPV 45320000-6
- warstwy podposadzkowe CPV 45320000-6/ CPV 45262321-7
- posadzki CPV 45421120-1/ CPV 45431100-8/ CPV 45432110-8/ CPV 45432111-5
- roboty malarskie CPV 45442100-8
- klapy oddymiające CPV 45312100-8/ CPV 45343000-3
- szyby windowe, dźwigi CPV 45313100-5
- elewacje CPV 45400000-1 /CPV 45324000-4, CPV 45450000-6
- wykonanie obróbek blacharskich wraz z rynnami i rurami spustowymi
- trybuny składane CPV 39110000-6/ CPV 45223100-7

1.3.2 Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Wszystkie roboty towarzyszące niezbędne dla wykonania poszczególnych robót podano w ST-00 Wymagania Ogólne

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-00 – Wymagania Ogólne.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność robót z Rysunkami, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 Wymagania Ogólne.

2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót stanu surowego i wykończeniowego budynków i budowli należy stosować zgodnie z ST i Rysunkami.

Wszystkie materiały powinny spełniać wymagania zawarte w przepisach i normach wymienionych w ST-00. Materiałami do wykonania stanu surowego i wykończeniowego są:

2.1 Materiały konstrukcyjne CPV 44000000-0/ CPV 44110000-4/ CPV 44111000-1

Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów konstrukcyjnych w.: ST – 3K, ST – 4K, ST – 5K, ST – 6K, ST – 7K, ST – 8K.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji ST-00 „Wymagania ogólne”.

Dla części szkolnej:

2.1.1 Konstrukcje żelbetowe

STROPODACH

- z płytek korytkowych zamkniętych wg KB1.31.6.3(14) opartych na ściankach ażurowych z cegły ceramicznej dziurawki gr. 12 cm na zaprawie cementowej M-10.

Fragmenty wylewane z betonu B-20 zbrojone # 6 co 12 cm stalą A-III.

STROPY

- z płyt stropowych żelbetowych prefabrykowanych typu FILIGRAN o grubości 18 cm , beton B-20 (C 16/20) stal A-III oraz na fragmentach wylewany.

W ramach projektów wykonawczych producent opracowuje dokładne projekty prefabrykacji stropu.

Oparcie na ścianach lub podciągach poprzez nieobetonowane w prefabrykacji zbrojenie płyty .

Schematy statyczne stropu – płyty krzyżowo zbrojone częściowo zamocowane oraz jednokierunkowo zbrojone.

Kierunki zbrojenia stropu pokazano na rzutach montażowych.

Rozwiązania statyczne projektów wykonawczych wytwórni prefabrykatów muszą być zgodne z założonymi w obliczeniach projektu budowlanego.

PODCIĄGI I SŁUPY

- podciągi projektuje się żelbetowe z betonu zwykłego B-20 (C 16/20) zbrojone stalą A-III (34 GS lub RB 400)

- słupy i rdzenie ścian pod oparcie podciągów żelbetowe wylewane z betonu żwirowego , zwykłego B-20 zbrojone stalą A-III (34GS lub RB 400).

Otulina zbrojenia prętów minimum 3.0 cm z uwagi na wymaganą klasę odporności ogniowej budynku.

NADPROŻA

- nadproża ścian wewnętrznych prefabrykowane z beleczek typu "L-19 "

wg KB1-31.3.4/1/-88

- wylewane z betonu B-20 zbrojone stalą A-III

Nadproża ścian zewnętrznych docieplone styropianem.

WIEŃCE ŻELBETOWE

- wylewane z betonu B-20 (C 16/20) zbrojone podłużnie stalą A-III.

Zbrojenie łączyć na pełen zakład na rozciąganie $l_d = 45 \times \phi$. Wieńce ścian zewnętrznych docieplić styropianem. W wieńcach W1 zabetonować ocynkowane kotwy murłat $\phi 16$ co 150 cm.

KLATKI SCHODOWE

- żelbetowe z betonu B-20 (C 16/20) zbrojone stalą A-III wg detali rysunków konstrukcji

SZYB WINDY

- wylewany, żelbetowy grubości 15 cm i 24 cm z betonu B-20 zbrojony stalą A-III .

Szyb windowy należy wykonywać pod stałym nadzorem dostawcy urządzeń dźwigowych. W ścianach i płytach szybu zabetonować marki urządzeń dźwigowych

FUNDAMENTY

- ławy fundamentowe z betonu żwirowego klasy B-20 wysokości 40 cm zbrojone podłużnie stalą A-III, strzemiona $\phi 6$ stali A-0. Nadlewki ław grubości 24 cm

z betonu B-20 lub bloczków betonowych na zaprawie cementowej M-20 do poziomu izolacji posadzki.

W ławach i nadlewkach zabetonować pręty kotwiące słupów żelbetowych oraz rdzeni. Pod fundamentami " chudy" beton gr. minimum 10 cm. W ścianach fundamentowych zabetonować rury ochronne poziomów instalacji sanitarnych / patrz projekt instalacyjny /.

UWAGA:

- wg projektu technicznego budynku szkoły ława istniejąca o szerokości 60 cm posadowiona na rzędnej 130,24 mnpm. Przed wykonaniem ławy nr 10 należy odkopać ławę istniejącą i sprawdzić jej zgodność wykonania z projektem technicznym budynku szkoły.

Przyjęto dla płyt stropowych, belek, ścian oraz słupów (wszystkie elementy żelbetowe prócz fundamentów) - beton C30/37.

Założono stal zbrojeniową klasy A-IIIN (B500-SP) lub RB500W jako zbrojenie główne oraz zbrojenie konstrukcyjne i strzemiona.

Przyjęto dla fundamentów i ścian fundamentowych beton wodoszczelny C25/30 W4

Beton C12/15- podłoże pod fundamentami

Fundamenty pod schody zewnętrzne do klatki schodowej żelbetowe gr.24cm.

WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

- warunki posadowienia przyjęto na podstawie Dokumentacji badań podłoża gruntowego do projektu budowy przedszkola Dywity ul. Spółdzielcza oprac.

inż. A. Bartoszewicz.

W poziomie posadowienia występują grunty wodnolodowcowe warstw II A,

(piaski średnie JD = 0,50) oraz gliny lodowcowe warstwy III B w stanie plastycznym JL = 0,30.

Woda gruntowa w poziomie posadowienia nie występuje.

Do obliczeń szerokości ław fundamentowych przyjęto parametry gruntowe warstwy III A jako najsłabszej. Ograniczono wartość naprężeń pod ławami do $q_r = 200,0 \text{ kPa}$. Ewentualne nasypy niekontrolowane do wymiany na pospółkę zagęszczoną do $JD = 0,50$.

2.1.2 Konstrukcje stalowe

Przyjęto wyszczególnione niżej gatunki stali konstrukcyjnej:

- elementy konstrukcyjne: stal S235JRG2(St3S wg PN-88/H-84020)
- elementy obudowy, balustrady: stal S235JRG2(St3S wg PN-88/H-84020).

2.1.3 Konstrukcje murowe

Ściany osłonowe zewnętrzne przyjęto murowane grubości 24cm, wznoszone z bloków wapienno-piaskowych SILKA, lub inny równoważny

- wewnętrzne nośne kondygnacji nadziemnych budynku gr. 24 cm z bloczków wapienno – piaskowych drażonych kl. M - 15 na zaprawie M-10 z wypełnieniem spoin pionowych.
- zewnętrzne nośne budynku gr. 24 cm z bloczków wapienno – piaskowych drażonych kl. M-15 na zaprawie M-10 z wypełnieniem spoin pionowych docieplone styropianem. Detale patrz projekt architektury
- ściany fundamentowe w gruncie gr. 24 cm wylewane z betonu B-20 lub murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowej M-20..
- ściany działowe wg opisu projektu architektury. Ściany działowe na stropach kondygnacji mieszkalnych o ciężarze z wyprawą do $1,25 \text{ kN/m}^2$.

Wymagania dla ścian z bloków wapienno-piaskowych:

Odporność ogniowa co najmniej REI120, blok posiada odporność ogniową REI240,

$\Lambda = 0,55$, izolacyjność akustyczna ścian RA1 do 54 dB

Silka E24 klasy 15 240x399x199 mm

Zastosowane elementy murowe kwalifikować się powinny do grupy 2 wg PN-B-03002:1999, (objętość otworów 25÷55%) i posiadać wytrzymałości $f_b = 15 \text{ MPa}$.

Zastosować należy zaprawę cementowo – wapienną o wytrzymałości $f_m = 5 \text{ MPa}$.

-Ściany oddzielenia pożarowego z bloków wapienno-piaskowych gr. 24cm, REI 120

Słupki 24x24cm pod taras drewniany z bloczków betonowych, na stopach betonowych 30x30x30cm. Pod schody drewniane ścianki betonowe gr.24cm.

Ścianki betonowe dla pochylni o gr. 20cm, na ławach betonowych 30x20cm.

2.1.4 Schody

Żelbetowe monolityczne, wsparte na ścianach szybu komunikacyjnego, wykonane z betonu C30/37, stal zbrojeniowa AIIIIN.

2.1.5 Ściany szybów windowych

Żelbetowe monolityczne grubości 24cm oraz 15cm żelbetowe, zbrojone stalą AIIIIN.

2.1.6 Dach

Zaprojektowano dach płaski dwuspadowy z drewna klasy C30wg PN-EN 338, podparty na płatwiach drewnianych 16x20cm. Krokwie 8x20cm w maksymalnym rozstawie co 90cm. Murłaty 12x12cm mocowane do wieńca kotwami M16 ocynkowanymi co ~150cm.

Słupy kotwione w stropach blachami ciesielskimi, ocynkowanymi DMX na śruby samo kotwiące. Belki stropu drewnianego nad poddaszem o przekroju 6,3/16 cm w rozstawie co krokiew dachu - (patrz przekroje projektu architektury). Spadek połaci dachu wynosi 25° .

Docieplenie połaci dachowej wełną mineralną o ciężarze własnym $45\text{--}50 \text{ kg/m}^3$.

Pokrycie dachówka ceramiczna. Łaty 4x4cm, kontrłaty 3,8x2,5cm.

Elementy drewniane zaimpregnować preparatami ognio- i grzybochronnymi.

Dach dwuspadowy:

-dachówka ceramiczna HERITAGE

- kontrłaty 3,8x2,5cm

- łaty 4x4cm

- papa

- poszycie z desek gr.2,2cm

- krokwie gr. 22cm

- przestrzeń wentylowana między krokwiami 4cm

- wełna mineralna między krokwiami Isover Uni-mata wg. Rigips gr.18cm

- profile zimnogięte $h=5\text{cm}$

- paroizolacja

- płyta Fire-Line Plus typu DF (GKF) - REI60 2x1,5cm (system zabudowy poddasza Rigips Rigimetr 4.70.06

Dach płaski części szkolnej:

- papa nawierzchniowa Gemini FC/GR
- papa podkładowa Auriga V 3mm
- środek gruntujący – Primer
- gładź cementowa
- płyta korytkowa gr.10 cm

- styropian XPS gr. 14 cm o współczynniku $\lambda=0,029\text{W/mK}$
- paraizolacja – Alubar
- strop żelbetowy wg konstrukcji

Dla zaplecza Sali gimnastycznej:

2.1.1 Konstrukcje żelbetowe i stalowe.

4.1 STROPODACH

- z płytek korytkowych otwartych wg KB1.31.6.3(14) opartych na ściankach ażurowych z cegły ceramicznej dziurawki gr. 12 cm na zaprawie cementowej M-10.
Fragmenty wylewane z betonu B-20 zbrojone # 6 co 12 cm stalą A-III.

4.2 STROPY

- z płyt stropowych żelbetowych prefabrykowanych typu FILIGRAN o grubości 18 cm , beton B-20 (C 16/20) stal A-III .

W ramach projektów wykonawczych producent opracowuje dokładne projekty prefabrykacji stropu.

Oparcie na ścianach lub podciągach poprzez nieobetonowane w prefabrykacie zbrojenie płyty .

Schematy statyczne stropu – płyty krzyżowo zbrojone częściowo zamocowane oraz jednokierunkowo zbrojone. Kierunki zbrojenia stropu pokazano na rzutach montażowych. Rozwiązania statyczne projektów wykonawczych wytwórni prefabrykatów muszą być zgodne z założonymi w obliczeniach projektu budowlanego.

4.3 PODCIĄGI I SŁUPY

- podciągi projektuje się żelbetowe z betonu zwykłego B-20 (C 16/20) zbrojone stalą A-III (34 GS lub RB 400)
- słupy i rdzenie ścian pod oparcie podciągów żelbetowe wylewane z betonu żwirowego , zwykłego B-20 zbrojone stalą A-III (34GS lub RB 400).

Otulina zbrojenia prętów minimum 3.0 cm z uwagi na wymaganą klasę odporności ogniowej budynku.

Podciągi w ścianach istniejących budynku z 2xIPN340 oraz 2x C300 skręcanych śrubami M-20 – patrz rys nr K-3

SPOSÓB MONTAŻU PODCIĄGÓW POZ.3.1; POZ.3.2

a/ podstemplować stropy z obu stron projektowanego podciągu

b/ w miejscach przewidzianych słupów pod istniejącymi ławami fundamentowymi wykonać stopy żelbetowe – patrz rys. K-2

c/ w ścianach wykuć pionowe bruzdy i wykonać słupy poz.4.1 i poz.4.2

d/ po stwardnieniu betonu słupów z jednej strony ściany wykonać bruzdę poziomą głębokości około 12-15 cm, dokładnie oczyścić ją z kurzu i gruzu, zmoczyć wodą, wykonać obrzut z drobnopziarnistego betonu B-20 i założyć jedną belkę podciągu. Dokładnie zaklinować ścianę nad górną półką belki betonem

d/ analogiczne czynności wykonać po drugiej stronie ściany i założyć drugą belkę podciągu. Dokładnie zaklinować ścianę nad górną półką belki betonem . Obie belki skręcić śrubami M-20

e/ ostrożnie wyciąć mechanicznie ścianę pod podciągami

UWAGA:

- roboty wyburzeniowe prowadzić bardzo ostrożnie, bez znacznych wstrząsów. Stale obserwować zachowanie się ścian, które na skutek nagłych uderzeń mogą ulec zarysowaniu. Roboty prowadzić pod stałym nadzorem osoby uprawnionej.

4.4 NADPROŻA

- nadproża ścian wewnętrznych prefabrykowane z beleczek typu "L-19 "

wg KB1-31.3.4/1/-88

- w ścianach istniejących stalowe z C120 skręcane śrubami M-12

Nadproża ścian zewnętrznych docieplone styropianem.

4.5 WIENCE ŻELBETOWE

- wylewane z betonu B-20 (C 16/20) zbrojone podłużnie stalą A-III.

Zbrojenie łączyć na pełen zakład na rozciąganie $l_d = 45 \times \phi$. Wieńce ścian zewnętrznych docieplić styropianem.

4.7 FUNDAMENTY

- ławy fundamentowe z betonu żwirowego klasy B-20 wysokości 40 cm zbrojone podłużnie stalą A-III, strzemiona $\phi 6$ stali A-0. Nadlewki ław grubości 24 cm

z betonu B-20 lub bloczków betonowych na zaprawie cementowej M-20 do poziomu izolacji posadzki.

W ławach i nadlewkach zabetonować pręty kotwiące słupów żelbetowych oraz rdzeni. Pod fundamentami " chudy" beton gr. minimum 10 cm. W ścianach fundamentowych zabetonować rury ochronne poziomów instalacji sanitarnych / patrz projekt instalacyjny /.

UWAGA:

- wg projektu technicznego budynku szkoły ławy istniejące o szerokości 40 i 50 cm posadowiona na rzędnej 131,04 mnpm. Przed wykonaniem stóp fundamentowych nr 4

i nr 5 należy odkopać ławę istniejącą i sprawdzić jej zgodność wykonania z projektem technicznym budynku szkoły.

5.0 WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

- warunki posadowienia przyjęto na podstawie Dokumentacji badań podłoża gruntowego do projektu budowy przedszkola Dywity ul. Spółdzielcza oprac. inż. A. Bartoszewicz.

W poziomie posadowienia występują grunty wodnolodowcowe warstw II A, (piaski średnie JD = 0,50) oraz gliny lodowcowe warstwy III B w stanie plastycznym JL = 0,30. Woda gruntowa w poziomie posadowienia nie występuje.

Do obliczeń szerokości ław fundamentowych przyjęto parametry gruntowe warstwy III A jako najsłabszej. Ograniczono wartość naprężeń pod ławami do $q_r = 200,0$ kPa. Ewentualne nasypy niekontrolowane do wymiany na pospółkę zagęszczoną do JD = 0,50 .

UWAGA:

Roboty ziemne prowadzić pod stałym nadzorem uprawnionego geologa. Przed wykonaniem ław odbiór wykopu przez uprawnionego geologa z wpisem do dziennika budowy. Na etapie odbioru geolog winien określić zakres wymiany gruntów słabonośnych .

Stopień zagęszczenia podsypki do odbioru przez geologa.

Minimalna głębokość posadowienia ław -1,10 poniżej poziomu terenu.

2.1.3 Konstrukcje murowe

Ściany osłonowe zewnętrzne przyjęto murowane grubości 24cm, wznoszone z bloków wapienno-piaskowych SILKA, lub inny równoważny

- wewnętrzne nośne kondygnacji nadziemnych budynku gr. 24 cm z bloczków wapienno – piaskowych drążonych kl. M - 15 na zaprawie M-10 z wypełnieniem spoin pionowych.

- zewnętrzne nośne budynku gr. 24 cm z bloczków wapienno – piaskowych drążonych kl. M-15 na zaprawie M-10 z wypełnieniem spoin pionowych docieplone styropianem. Detale patrz projekt architektury

- ściany fundamentowe w gruncie gr. 24 cm wylewane z betonu B-20 lub murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowej M-20..

- ściany działowe wg opisu projektu architektury. Ściany działowe na stropach kondygnacji mieszkalnych o ciężarze z wyprawą do $1,25$ kN/m².

Wymagania dla ścian z bloków wapienno-piaskowych:

Odporność ogniowa co najmniej REI120, blok posiada odporność ogniową REI240,

$\Lambda = 0,55$, izolacyjność akustyczna ścian RA1 do 54 dB

Silka E24 klasy 15 240x399x199 mm

Zastosowane elementy murowe kwalifikować się powinny do grupy 2 wg PN-B-03002:1999, (objętość otworów 25÷55%) i posiadać wytrzymałości $f_b=15$ MPa.

Zastosować należy zaprawę cementowo – wapienną o wytrzymałości $f_m=5$ MPa.

-Ściany oddzielenia pożarowego z bloków wapienno-piaskowych gr. 24cm, REI 120

Słupki 24x24cm pod taras drewniany z bloczków betonowych, na stopach betonowych 30x30x30cm. Pod schody drewniane ścianki betonowe gr.24cm.

Ścianki betonowe dla pochylni o gr. 20cm, na ławach betonowych 30x20cm.

- Dach płaski nad zapleczem sali gimnastycznej:
- papa nawierzchniowa Gemini FC/GR
- papa podkładowa Auriga V 3mm
- środek gruntujący – Primer
- gładź cementowa
- płyta korytkowa gr.10 cm
- wełna mineralna gr. 20 cm
- paraizolacja – Alubar
- strop żelbetowy wg konstrukcji

2.1.7 Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych

Elementy stalowe konstrukcji należy zabezpieczyć powłokami malarskimi dobranymi tak jak dla pomieszczeń wewnętrznych oznaczonych wg. PN-ISO 12944 jako C2.

Proponuje się wykonanie zabezpieczenia powłokami malarskimi epoksydowymi firmy Oliva:

Oczyszczenie elementów do stopnia czystości St3 wg PN-ISO 8501-1,

Pokrycie elementów warstwą podkładu z farby epoksydowej do gruntowania np. Epirustix (sucha warstwa nie mniej niż 100 µm).

Naprawa ewentualnych uszkodzeń poprzez oczyszczenie mechaniczne szczotką drucianą i pokrycie farbą podkładową jak wyżej. Pokrycie pędzlem, grubość warstwy minimum 100 µm.

Nałożenie końcowej warstwy farby epoksydowej nawierzchniowej, np. Epinox 54. Grubość warstwy suchej nie mniejsza niż 40 µm. Ostateczne końcowe malowanie powinno być wykonane w ciągu 48 godzin od nałożenia pierwszej warstwy.

Ostateczne końcowe nałożenie warstwy farby epoksydowej nawierzchniowej. Grubość warstwy suchej nie mniejsza niż 40 µm.

Całkowita grubość powłoki ochronnej powinna wynosić 180 µm. Przebudowa

Z konstrukcyjnego punktu widzenia przebudowa części 2 –zaplecza sali gimnastycznej polegać będzie na: w ścianach nośnych wewnętrznych zaplecza hali projektuje się nowe otwory o szerokości w świetle od ~ 5,5 do 6,20 cm.

Przed wykonaniem otworu dla trybun wymagane będzie wzmocnienie fundamentów, które w takim przypadku zaczną pracować na zginanie i ścinanie od odporu gruntu.

W celu wykonania otworu o rozpiętości ~620cm zaprojektowano podciągi składające się z dwóch ram stalowych ze stali S235JRG2.

Kolejność postępowania przy wykonywaniu podciągu o konstrukcji stalowej:

1. Wykonanie wzmocnienia ław fundamentowych.
 2. W wywierconych otworach w przestrzeni pod stropem osadzić blachy co 50cm. Należy sukcesywnie wykonywać otwory i osadzać blachy z użyciem zapraw montażowych.
 3. Zmontować ramy stalowe. Pasy górne i dolne dźwigarów połączyć z wcześniej osadzonymi blachami poprzez spawanie.
 4. Po zmontowaniu konstrukcji stalowej można przystąpić do wykonania otworu.
- Szczegóły rozwiązań według Dokumentacji Projektowej - Branży Konstrukcyjnej

2.2 Ściany działowe, zamurowania, obudowy pionów instalacyjnych CPV 44112310-4

- Wszystkie ścianki działowe grubości 12cm,10cm, 5cm przyjęto murowane z cegły silikatowej 12cm odporność ogniowa EI120, R_A = 47dB

- Piony instalacyjne oraz kanały, które schodzą poniżej poziomu sufitów podwieszanych obudować płytami gipsowo –kartonowymi wg Rigips lub inne równoważne.

2.3 Stolarka drzwiowa CPV 45421000-4

2.3.1 Stolarka drzwiowa wewnętrzna

2.3.1.1 Drzwi PCV wewnętrzne pełne jednoskrzydłowe 90/200

-o współczynniku izolacji akustycznej R'A1>25dB.

-Klamki standardowe.

-Przy drzwiach w zależności od potrzeb zamontować odbijaki.

-W progach drzwi i w miejscach styku różnych posadzek należy montować odpowiednie listwy łączeniowe.

Zastosowane drzwi powinny mieć:

-Ważny Certyfikat CE;

-Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie;

2.3.1.2 Drzwi wewnętrzne PCV przeszklone jednoskrzydłowe 90/200

-o współczynniku izolacji akustycznej R'A1>25dB.

-klamki standardowe

-Drzwi szklone szkłem bezpiecznym. Szklenie od wys. 110 cm.

-Przy drzwiach w zależności od potrzeb zamontować odbijaki.

-W progach drzwi i w miejscach styku różnych posadzek należy montować odpowiednie listwy łączeniowe.

Zastosowane drzwi powinny mieć:

-Ważny Certyfikat CE;

-Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie;

2.3.1.3 Drzwi PCV wewnętrzne przeszklone z kratką wentylacyjną jednoskrzydłowe 80/200, 90/200

-o współczynniku izolacji akustycznej R'A1>25dB.

-Klamki standardowe.

-Przy drzwiach w zależności od potrzeb zamontować odbijaki.

-W progach drzwi i w miejscach styku różnych posadzek należy montować odpowiednie listwy łączeniowe.

Zastosowane drzwi powinny mieć:

-Ważny Certyfikat CE;

-Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie;

2.3.1.4 Drzwi PCV wewnętrzne z kratką wentylacyjną jednoskrzydłowe 90/200

-o współczynniku izolacji akustycznej R'A1>25dB.

-Klamki standardowe.

-Przy drzwiach w zależności od potrzeb zamontować odbijaki.

-W progach drzwi i w miejscach styku różnych posadzek należy montować odpowiednie listwy łączeniowe.

Zastosowane drzwi powinny mieć:

-Ważny Certyfikat CE;

-Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie

2.3.1.4 Drzwi systemowe do kabin WC z płyt LPW wewnętrzne z prześwitem nad podłogą min.15cm jednoskrzydłowe 80/200

-zawiasy z aluminium

-zamkopochwyt z aluminium i poliamidu lub klamki standardowe.

-krawędzie płyt oprawione profilami aluminiowymi

-wspornik z aluminium montowany przez profil ościeżnicowy drzwi, zakres regulacji +/- 20 mm, rdzeń stalowy

-wysokość całkowita ok.2030mm

Zastosowane drzwi powinny mieć:

-Ważny Certyfikat CE;

-Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie

2.3.1.5 Drzwi wewnętrzne PCV dwuskrzydłowe 140/210, 120/200

-o współczynniku izolacji akustycznej R'A1>25dB.

-Klamki standardowe

-Przy drzwiach w zależności od potrzeb zamontować odbijaki.

-W progach drzwi i w miejscach styku różnych posadzek należy montować odpowiednie listwy łączeniowe.

Zastosowane drzwi powinny mieć:

-Ważny Certyfikat CE;

-Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie;

2.3.1.6 Drzwi wewnętrzne aluminiowe pełne dwuskrzydłowe 120/200

- Drzwi w klasie EI 30 (na klatkę schodową) oraz EI 60 (w ścianie oddzielenia pożarowego)

- o współczynniku izolacji akustycznej R'A1>25dB.

- Klamki standardowe

-Zamki i okucia dostosować do systemu kontroli dostępu.

-Przy drzwiach w zależności od potrzeb zamontować odbijaki.

-W progach drzwi i w miejscach styku różnych posadzek należy montować odpowiednie listwy łączeniowe.

Zastosowane drzwi powinny mieć:

-Ważny Certyfikat CE;

-Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie;

2.3.1.7 Drzwi wewnętrzne PCV przesuwne 90/200

-o współczynniku izolacji akustycznej R'A1>25dB.

-Drzwi wyposażone w pochwyty ze stali nierdzewnej

-W progach drzwi i w miejscach styku różnych posadzek należy montować odpowiednie listwy łączeniowe.

-Prowadnica umieszczona od strony komunikacji

-Zamki i okucia dostosować do systemu kontroli dostępu.

Zastosowane drzwi powinny mieć:

-Ważny Certyfikat CE;

-Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie;

2.3.1.8 Drzwi D8 wewnętrzne PCV lub z płyt TRESPA do pom. na sprzęt porządkowy pełne dwuskrzydłowe 90/200

- pochwyty

- Przy drzwiach w zależności od potrzeb zamontować odbijaki.
- Zastosowane drzwi powinny mieć:
- Ważny Certyfikat CE;
- Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie;

2.3.1.9 Drzwi PCV wewnętrzne pełne jednoskrzydłowe 100/200

- o współczynniku izolacji akustycznej $R'A1 > 25\text{dB}$.
- Klamki standardowe.
- Przy drzwiach w zależności od potrzeb zamontować odbijaki.
- W progach drzwi i w miejscach styku różnych posadzek należy montować odpowiednie listwy łączeniowe.
- Zastosowane drzwi powinny mieć:
- Ważny Certyfikat CE;
- Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie;

2.3.1.10 Drzwi wewnętrzne aluminiowe pełne jednoskrzydłowe 90/200

- Drzwi w klasie EI 30
- o współczynniku izolacji akustycznej $R'A1 > 25\text{dB}$.
- Klamki standardowe
- Przy drzwiach w zależności od potrzeb zamontować odbijaki.
- W progach drzwi i w miejscach styku różnych posadzek należy montować odpowiednie listwy łączeniowe.
- Zastosowane drzwi powinny mieć:
- Ważny Certyfikat CE;
- Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie;

2.3.1.11 Furtki wewnętrzne jedno (120/87,5) i dwuskrzydłowe (194/87,5) drewniane

- pochwity
- Zastosowane drzwi powinny mieć:
- Ważny Certyfikat CE;
- Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie;

2.3.1.12 Drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe 90/185, aluminiowe

- Drzwi w klasie EI 30
- o współczynniku izolacji akustycznej $R'A1 > 25\text{dB}$.
- Klamki standardowe
- W progach drzwi i w miejscach styku różnych posadzek należy montować odpowiednie listwy łączeniowe.
- Zastosowane drzwi powinny mieć:
- Ważny Certyfikat CE;
- Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie;

2.3.1.13 Właz techniczny jednoskrzydłowy 90/85(127)

- Drzwi w klasie EI 30
- o współczynniku izolacji akustycznej $R'A1 > 25\text{dB}$.
- Klamki standardowe
- W progach drzwi i w miejscach styku różnych posadzek należy montować odpowiednie listwy łączeniowe.
- Zastosowane drzwi powinny mieć:
- Ważny Certyfikat CE;
- Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie;

2.3.2 Stolarka drzwiowa zewnętrzna

2.3.2.1 Drzwi aluminiowe zewnętrzne przeszklone dwuskrzydłowe 90+50/235,

- o współczynniku izolacji akustycznej $R'A1 > 25\text{dB}$.
- Drzwi wyposażone w pochwity ze stali nierdzewnej
- Zamki i okucia dostosować do systemu kontroli dostępu.
- Współczynnik przenikania ciepła dla profilu $U < 2,0 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
- Szkłone szkłem bezpiecznym bezbarwnym
- Współczynnik przenikania ciepła dla szyb $U \leq 1,0 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
- Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi $U = 1,7 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
- Zastosowane drzwi powinny mieć:
- Ważny Certyfikat CE;
- Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie,

2.3.2.2 Drzwi aluminiowe zewnętrzne przeszklone dwuskrzydłowe 90+30/200,

- o współczynniku izolacji akustycznej $R'A1 > 25\text{dB}$.
- Drzwi wyposażone w klamki standardowe
- Zamki i okucia dostosować do systemu kontroli dostępu.

- Współczynnik przenikania ciepła dla profilu $U < 2,0$ [W/m²K]
 - Szkłone szkłem bezpiecznym bezbarwnym
 - Współczynnik przenikania ciepła dla szyby $U \leq 1,0$ [W/m²K]
 - Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi $U = 1,7$ [W/m²K]
- Zastosowane drzwi powinny mieć:
- Ważny Certyfikat CE;
 - Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie,

2.3.2.3 Drzwi aluminiowe zewnętrzne dwuskrzydłowe pełne, ocieplone 90+30/200,

- o współczynniku izolacji akustycznej $R'A1 > 25$ dB.
 - Drzwi wyposażone w klamki standardowe
 - Współczynnik przenikania ciepła dla profilu $U < 2,0$ [W/m²K]
 - Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi $U = 1,7$ [W/m²K]
- Zastosowane drzwi powinny mieć:
- Ważny Certyfikat CE;
 - Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie,

2.3.2.4 Drzwi aluminiowe zewnętrzne dwuskrzydłowe pełne 90+40/210,

- o współczynniku izolacji akustycznej $R'A1 > 25$ dB.
 - Drzwi wyposażone w klamki standardowe
 - Współczynnik przenikania ciepła dla profilu $U < 2,0$ [W/m²K]
 - Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi $U = 1,7$ [W/m²K]
- Zastosowane drzwi powinny mieć:
- Ważny Certyfikat CE;
 - Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie,

2.3.2.5 Furtka aluminiowa przy tarasie zewnętrznym 90/110

- Wyposażona w klamki standardowe
- Ważny Certyfikat CE;
- Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie,

Szczegóły rozwiązania i zastosowanie zgodnie z dokumentacją projektową.

2.4 Stalarka okienna CPV 45421000-4/ CPV 39515410-2

2.4.1 Stalarka okienna zewnętrzna

2.4.1.1 Zestawy okiennie-drzwiowe uchylno-stałe 400/240 o zróżnicowanym rzucie

- Szklenie bezpieczną, bezbarwną szybą zespoloną o izolacyjność termiczną minimum $U = 1,0$ W/m²K
 - Profile systemowe w kolorze RAL 2008 (profile, które licują ze ścianą zewnętrzną od zewnątrz- profile wysunięte) oraz w kolorze RAL 7024 (profile, które licują ze ścianą zewnętrzną od wewnątrz budynku- profile cofnięte).
 - przegrody wewnętrzne ramy i skrzydła gwarantujące występowanie minimum trzech komór w układzie poprzecznym, z wkładkami termicznymi, izolacyjność termiczna minimum $U = 1,3$ W/m²K.
 - parametry sztywności umożliwiające wykonywanie skrzydeł rozwiernych i rozwierno-uchylnych o szerokości do 150 cm, potwierdzone Aprobata Techniczną
 - wartość U_w [W/m²K] dla profilu okna: z szyba z ramką Chromatech Ultra dwukomorowa dla okna stałego z $U_g = 0,5$ wynosi $U_w = 0,72$ a dla okna uchylnego $U_w = 0,80$
 - wartość U [W/m²K] dla drzwi: z szyba z ramką Chromatech Ultra dwukomorowa dla drzwi z $U_g = 0,5$ wynosi $U = 0,88$
 - głębokość ramy: dla okna=77mm, dla drzwi=77mm
 - głębokość skrzydła: dla okna=86mm, dla drzwi=77mm
 - grubość szklenia:
dla okna-ościeżnica: 13,5 do 58,5, skrzydło:21 do 67,5mm
dla drzwi-13,5 do 58,5mm
 - przepuszczalność powietrza: dla okna= klasa 4, PN-EN 12207;2001, dla drzwi= klasa 3, PN-EN 12207;2001
 - wodoszczelność: dla okna= klasa E 1500, PN-EN 12208;2001, dla drzwi= klasa 5A(200Pa), PN-EN 12208;2001
 - izolacyjność termiczna: dla okna $U_f = 0,92$, $U_w = 0,72$, dla drzwi $U_f = 1,22$
 - odporność na obciążenie wiatrem: dla okna= klasa C5, PN-EN 12210;2001, dla drzwi= klasa C1/B2, PN-EN 12210;2001
 - W oknie należy przewidzieć roletę wewnętrzną sterowaną ręcznie.
 - w części dolnej panele nieprzeziernie
- Zastosowane drzwi powinny mieć:
- Ważny Certyfikat CE;
 - Ważną Ocenę Higieniczną dopuszczającą wyrób do stosowania w budownictwie,
- Okna powinny posiadać:
- ważna Ocena Higieniczna dopuszczająca wyrób do stosowania w budownictwie
 - Certyfikat CE.

2.4.1.2 Zestawy okienne rozwierno-uchylne 300/240, 300/200, 400/200 o zróżnicowanym rzucie

- Szklenie bezpieczną, bezbarwną szybą zespoloną o izolacyjność termiczną minimum $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - Profile systemowe w kolorze RAL 2008 (profile, które licują ze ścianą zewnętrzną od zewnątrz- profile wysunięte) oraz w kolorze RAL 7024 (profile, które licują ze ścianą zewnętrzną od wewnątrz budynku- profile cofnięte).
 - przegrody wewnętrzne ramy i skrzydła gwarantujące występowanie minimum trzech komór w układzie poprzecznym, z wkładkami termicznymi, izolacyjność termiczna minimum $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.
 - parametry sztywności umożliwiające wykonywanie skrzydeł rozwiernych i rozwierno -uchylnych o szerokości do 150 cm, potwierdzone Aprobata Techniczną
 - wartość $U_w[\text{W/m}^2\text{K}]$ dla profilu okna: z szyba z ramką Chromatech Ultra dwukomorowa dla okna stałego z $U_g=0,5$ wynosi $U_w=0,72$ a dla okna uchylnego $U_w=0,80$
 - głębokość ramy: dla okna=77mm
 - głębokość skrzydła: dla okna=86mm
 - grubość szklenia: dla okna-ościeżnica: 13.5 do 58,5, skrzydło:21 do 67,5mm
 - przepuszczalność powietrza: dla okna= klasa 4, PN-EN 12207;2001,
 - wodoszczelność: dla okna= klasa E 1500, PN-EN 12208;2001
 - izolacyjność termiczna: dla okna $U_f= 0,92$, $U_w=0,72$,
 - odporność na obciążenie wiatrem: dla okna= klasa C5, PN-EN 12210;2001
 - W oknie należy przewidzieć roletę wewnętrzną sterowaną ręcznie.
 - w części dolnej panele nieprzeziernie wg projektu
- Okna powinny posiadać:
- ważna Ocena Higieniczna dopuszczająca wyrób do stosowania w budownictwie
 - Certyfikat CE.

2.4.1.3 Zestawy okienne stałe 700/85, 469x469

- Szklenie bezpieczną, bezbarwną szybą zespoloną o izolacyjność termiczną minimum $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - Profile systemowe w kolorze RAL 2008 (profile, które licują ze ścianą zewnętrzną od zewnątrz- profile wysunięte) oraz w kolorze RAL 7024 (profile, które licują ze ścianą zewnętrzną od wewnątrz budynku- profile cofnięte).
 - przegrody wewnętrzne ramy i skrzydła gwarantujące występowanie minimum trzech komór w układzie poprzecznym, z wkładkami termicznymi, izolacyjność termiczna minimum $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.
 - parametry sztywności potwierdzone Aprobata Techniczną
 - wartość $U_w[\text{W/m}^2\text{K}]$ dla profilu okna: z szyba z ramką Chromatech Ultra dwukomorowa dla okna stałego z $U_g=0,5$ wynosi $U_w=0,72$ a dla okna uchylnego $U_w=0,80$
 - głębokość ramy: dla okna=77mm
 - głębokość skrzydła: dla okna=86mm
 - grubość szklenia: dla okna-ościeżnica: 13.5 do 58,5, skrzydło:21 do 67,5mm
 - przepuszczalność powietrza: dla okna= klasa 4, PN-EN 12207;2001,
 - wodoszczelność: dla okna= klasa E 1500, PN-EN 12208;2001
 - izolacyjność termiczna: dla okna $U_f= 0,92$, $U_w=0,72$,
 - odporność na obciążenie wiatrem: dla okna= klasa C5, PN-EN 12210;2001
 - panele nieprzeziernie w miejscu wg projektu
- Okna powinny posiadać:
- ważna Ocena Higieniczna dopuszczająca wyrób do stosowania w budownictwie
 - Certyfikat CE.

2.4.1.4 Zestawy okienne narożne 100/554, 100/731

- Szklenie bezpieczną, bezbarwną szybą zespoloną o izolacyjność termiczną minimum $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - Profile systemowe w kolorze RAL 2008 (profile, które licują ze ścianą zewnętrzną od zewnątrz- profile wysunięte) oraz w kolorze RAL 7024 (profile, które licują ze ścianą zewnętrzną od wewnątrz budynku- profile cofnięte).
 - przegrody wewnętrzne ramy i skrzydła gwarantujące występowanie minimum trzech komór w układzie poprzecznym, z wkładkami termicznymi, izolacyjność termiczna minimum $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.
 - parametry sztywności potwierdzone Aprobata Techniczną
 - wartość $U_w[\text{W/m}^2\text{K}]$ dla profilu okna: z szyba z ramką Chromatech Ultra dwukomorowa dla okna stałego z $U_g=0,5$ wynosi $U_w=0,72$ a dla okna uchylnego $U_w=0,80$
 - głębokość ramy: dla okna=77mm
 - głębokość skrzydła: dla okna=86mm
 - grubość szklenia: dla okna-ościeżnica: 13.5 do 58,5, skrzydło:21 do 67,5mm
 - przepuszczalność powietrza: dla okna= klasa 4, PN-EN 12207;2001,
 - wodoszczelność: dla okna= klasa E 1500, PN-EN 12208;2001
 - izolacyjność termiczna: dla okna $U_f= 0,92$, $U_w=0,72$,
 - odporność na obciążenie wiatrem: dla okna= klasa C5, PN-EN 12210;2001
 - panele nieprzeziernie w miejscu wg projektu
- Okna powinny posiadać:
- ważna Ocena Higieniczna dopuszczająca wyrób do stosowania w budownictwie
 - Certyfikat CE.

2.4.1.5 Zestawy okienne narożne 100/554, 100/731

- Szklenie bezpieczną, bezbarwną szybą zespoloną o izolacyjność termiczną minimum $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

- Profile systemowe w kolorze RAL 2008 (profile, które licują ze ścianą zewnętrzną od zewnątrz- profile wysunięte) oraz w kolorze RAL 7024 (profile, które licują ze ścianą zewnętrzną od wewnątrz budynku- profile cofnięte).
- przegrody wewnętrzne ramy i skrzydła gwarantujące występowanie minimum trzech komór w układzie poprzecznym, z wkładkami termicznymi, izolacyjność termiczna minimum $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- parametry sztywności potwierdzone Aprobata Techniczną
- wartość $U_w[\text{W/m}^2\text{K}]$ dla profilu okna: z szyba z ramką Chromatech Ultra dwukomorowa dla okna stałego z $U_g=0,5$ wynosi $U_w=0,72$ a dla okna uchylnego $U_w=0,80$
- głębokość ramy: dla okna=77mm
- głębokość skrzydła: dla okna=86mm
- grubość szklenia: dla okna-ościeżnica: 13.5 do 58,5, skrzydło:21 do 67,5mm
- przepuszczalność powietrza: dla okna= klasa 4, PN-EN 12207;2001,
- wodoszczelność: dla okna= klasa E 1500, PN-EN 12208;2001
- izolacyjność termiczna: dla okna $U_f= 0,92$, $U_w=0,72$,
- odporność na obciążenie wiatrem: dla okna= klasa C5, PN-EN 12210;2001
- panele nieprzezierne w miejscu wg projektu
- Okna powinny posiadać:
- ważna Ocena Higieniczna dopuszczająca wyrób do stosowania w budownictwie
- Certyfikat CE.

2.4.1.6 Okna rozwierno-uchylne 150/150, 140/240, 200/200 (dwudzielne), 165/85 (dwudzielne)

- Szklenie bezpieczną, bezbarwną szybą zespoloną o izolacyjność termicznej minimum $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Profile systemowe w kolorze RAL 2008 (profile, które licują ze ścianą zewnętrzną od zewnątrz- profile wysunięte) oraz w kolorze RAL 7024 (profile, które licują ze ścianą zewnętrzną od wewnątrz budynku- profile cofnięte).
- przegrody wewnętrzne ramy i skrzydła gwarantujące występowanie minimum trzech komór w układzie poprzecznym, z wkładkami termicznymi, izolacyjność termiczna minimum $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- parametry sztywności umożliwiające wykonywanie skrzydeł rozwiernych i rozwierno -uchylnych o szerokości do 150 cm, potwierdzone Aprobata Techniczną
- wartość $U_w[\text{W/m}^2\text{K}]$ dla profilu okna: z szyba z ramką Chromatech Ultra dwukomorowa dla okna stałego z $U_g=0,5$ wynosi $U_w=0,72$ a dla okna uchylnego $U_w=0,80$
- głębokość ramy: dla okna=77mm
- głębokość skrzydła: dla okna=86mm
- grubość szklenia: dla okna-ościeżnica: 13.5 do 58,5, skrzydło:21 do 67,5mm
- przepuszczalność powietrza: dla okna= klasa 4, PN-EN 12207;2001,
- wodoszczelność: dla okna= klasa E 1500, PN-EN 12208;2001
- izolacyjność termiczna: dla okna $U_f= 0,92$, $U_w=0,72$,
- odporność na obciążenie wiatrem: dla okna= klasa C5, PN-EN 12210;2001
- W oknie należy przewidzieć roletę wewnętrzną sterowaną ręcznie.
- w części dolnej panele nieprzezierne wg projektu
- Okna powinny posiadać:
- ważna Ocena Higieniczna dopuszczająca wyrób do stosowania w budownictwie
- Certyfikat CE.

2.4.1.7 Zestawy okienne uchylno-stałe 300/200 (150+50), 400/281,5 (116+165,5), 300/282 (206,5+75,5) o zróżnicowanej geometrii

- Szklenie bezpieczną, bezbarwną szybą zespoloną o izolacyjność termicznej minimum $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Profile systemowe w kolorze RAL 2008 (profile, które licują ze ścianą zewnętrzną od zewnątrz- profile wysunięte) oraz w kolorze RAL 7024 (profile, które licują ze ścianą zewnętrzną od wewnątrz budynku- profile cofnięte).
- przegrody wewnętrzne ramy i skrzydła gwarantujące występowanie minimum trzech komór w układzie poprzecznym, z wkładkami termicznymi, izolacyjność termiczna minimum $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- parametry sztywności umożliwiające wykonywanie skrzydeł rozwiernych i rozwierno -uchylnych o szerokości do 150 cm, potwierdzone Aprobata Techniczną
- wartość $U_w[\text{W/m}^2\text{K}]$ dla profilu okna: z szyba z ramką Chromatech Ultra dwukomorowa dla okna stałego z $U_g=0,5$ wynosi $U_w=0,72$ a dla okna uchylnego $U_w=0,80$
- głębokość ramy: dla okna=77mm
- głębokość skrzydła: dla okna=86mm
- grubość szklenia: dla okna-ościeżnica: 13.5 do 58,5, skrzydło:21 do 67,5mm
- przepuszczalność powietrza: dla okna= klasa 4, PN-EN 12207;2001,
- wodoszczelność: dla okna= klasa E 1500, PN-EN 12208;2001
- izolacyjność termiczna: dla okna $U_f= 0,92$, $U_w=0,72$,
- odporność na obciążenie wiatrem: dla okna= klasa C5, PN-EN 12210;2001
- W oknie należy przewidzieć roletę wewnętrzną sterowaną ręcznie.
- Okna powinny posiadać:
- ważna Ocena Higieniczna dopuszczająca wyrób do stosowania w budownictwie
- Certyfikat CE.

2.4.2 Podokienniki wewnętrzne

Podokienniki wewnętrzne wykonać jako gładkie i łatwo zmywalne z konglomeratu o minimalnej ziarnistości np.

marmurowego, nie wystające poza lico ściany więcej niż 3 cm. Krawędzie fazowane, narożniki zaokrąglone.

2.5 Bramy zewnętrzne i furtki CPV 44221310-1

Brama zewnętrzna o szer 4m dwuskrzydłowa i 3 furtki o szer 1m, jednoskrzydłowe.

2.6 Tynki CPV 44921100-3/ CPV 44212500-4

- Preparat gruntujący
- Tynki cementowo –wapienne
- Kątowniki metalowe do ochrony narożników

2.7 Okładziny ściennie CPV 44111300-4/ CPV 44111400-5/ CPV 44111900-0

- Środek gruntujący pod powłoki hydroizolacyjne
- Folia płynna uszczelniająca w pom. mokrych i wilgotnych pod okładziną ceramiczną, pow. pionowe
- Izolacja pionowych szczelin dylatacyjnych – taśma dylatacyjna uszczelniająca
- Klej cienkowarstwowy, elastyczny do płytek
- Kątowniki metalowe
- Listwy narożnikowe

2.7.1 Glazura

Ceramiczne płytki muszą odpowiadać wymaganiom aktualnych norm państwowych lub świadectwom dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie. Płytki i kształtki powinny mieć czerep drobnoporowaty, gładką powierzchnię licową a stronę montażową – nieskliwioną, żeberkowaną. Nasiąkliwość płytek nie powinna być większa niż 14%. W pomieszczeniach mokrych ściany do wysokości 2,2m wykończone płytkami ceramicznymi, powyżej farba lateksowa odporna na szorowanie.

2.8 Sufity podwieszane CPV 45421146-9

2.8.1 Sufity podwieszane typu Rigips CASOPRANO lub inne równoważne: parametry: sufit podwieszany kasetonowy z płyt gipsowo-kartonowych. Konstrukcja nośna T24. Wymiary 600x600x8. Klasa palności A2. Pochłanianie dźwięku 0,10. Izolacyjność dźwiękowa 38dB. Odporność na wilgoć RH 85-90%.

2.8.2 Sufity podwieszane na poddaszu nieużytkowym typu **Rigips Rigimetr 4.10.18 – (REI60)** lub inny równoważny, parametry: sufit podwieszany z płyt gipsowo – kartonowych Rigips Rigimetr. Konstrukcja krzyżowa jednopoziomowa z profili CD 60. Płyta Fire-Line Plus typu DF (GKF) 2x1,5cm. Wymiary 400x1200. Izolacyjność dźwiękowa 30dB.

- Do każdego z systemów - akcesoria i elementy montażowe jak wieszaki, klamry, blachowkręty, taśmy uszczelniające,
- Wszystkie wykorzystane elementy powinny stanowić kompletne rozwiązanie, nie zaleca się stosowania rozwiązań kilku producentów.
- Zastosowanie zgodnie z dokumentacją projektową.

2.9 Izolacje CPV 45321000-3/

2.9.1 Izolacje cieplne

2.9.1.1 stropy:

- Ocieplenie podłogi na gruncie stanowi styropian EPS 100 gr. 6cm lub inny równoważny oraz polistyren ekstrudowany gr.6cm
- Ocieplenie stropu międzykondygnacyjnego (nad parterem, nad I piętrem) stanowi warstwa styropianu EPS 100 gr. 4cm lub inny równoważny
- Ocieplenie ostatniego stropu pod poddaszem nieużytkowym stanowi wełna mineralna ISOVER gr.14cm lub inna równoważna o współczynniku $\lambda=0,030\text{W/mK}$
- Ocieplenie dachu płaskiego stanowi wełna mineralna ISOVER $\lambda=0,03\text{W/mK}$ gr.14cm lub inna równoważna lub Styrodur XPS o współczynniku $\lambda\leq 0,030\text{W/mK}$ gr.14cm

2.9.1.2 ściany:

- Ocieplenie ścian zewnętrznych stanowi styropian EPS 70 gr. 15cm
- Ocieplenie ścian zewnętrznych wokół klatki schodowej stanowi wełna mineralna gr.15cm
- Ocieplenie ścian (cokół + 100 cm poniżej poziomu terenu) stanowi styrodur 10cm
- Ocieplenie Ściany oddzielenia pożarowego między istniejącą szkołą a budynkiem projektowanym stanowi wełna mineralna gr. 10cm

2.9.2 Izolacje przeciwwilgociowe

2.9.2.1 Izolacje poziome fundamentów i podłóg:

- Ława fundamentowa: papa termozgrzewalna x 2, papa podkładowa.
- izolacja stropu międzykondygnacyjnego nad parterem: folia, paroizolacja z foli na zakłady wywinięta w narożach

2.9.2.2 Izolacje pionowe ścian:

- ściana zewnętrzna (cokół + 100 cm poniżej poziomu terenu) – izolacja przeciwwilgociowa, folia kubełkowa

2.9.2.2 Izolacja wodoszczelna w pomieszczeniach mokrych:

W pomieszczeniach „mokrych” projektuje się izolację na warstwie betonowej wyrównującej, wg systemu Mapei lub innego równoważnego

W łazienkach i pomieszczeniach „mokrych” izolacja – Mapelastic lub inna równoważna.

Ściany łazienek i pomieszczeń „mokrych”: gruntowane grunt Primer G oraz pokryte dwiema warstwami płynnej folii Mapegum lub inną równoważną

na stykach ściana-ściana przyklejona taśmą uszczelniającą Mapeband przy pomocy materiału Mapegum. W przypadku połączenia ściana-podłoga taśmą uszczelniającą Mapeband przyklejona w Mapelastic do posadzki i Mapegum do ściany lub inną równoważną

przejścia rurowe ścian uszczelnione mankietami uszczelniającymi 10x10 przyklejonych tym samym materiałem co izolacja, tak samo w przypadku mankiet uszczelniających 20x20.

bezpośrednio na wyschniętej izolacji przyklejamy glazurę klejem Adesilex P9 lub inny równoważny. Przyklejona glazura spoinowana materiałem Ultracolor, spoiny krawędziowe uszczelnione silikonem Mapesil AC z zagruntowaniem boków spoin Primer FD lub inny równoważny. Glazurę należy wyłożyć do 2,0m powyżej farba lateksowa odporna na szorowanie. Ścianę przy brodziku należy szczelnie zaizolować do wys. 2,0m.

2.9.3 Izolacja dachu

-Ocieplenie dachu stanowi wełna mineralna między krokwiami Isover Uni-mata wg. Rigips gr.18cm

-Ocieplenie stropu nad 2 piętrem stanowi wełna mineralna ISOVER gr.14cm o współczynniku $\lambda=0,03W/mK$

-Ocieplenie dachu płaskiego stanowi styrodur XPS o współczynniku $\lambda=0,029W/mK$ lub wełna mineralna ISOVER gr.14cm o podobnym współczynniku

2.10 Warstwy podposadzkowe CPV 45321000-3

2.10.1 Podłoga na gruncie

- tarkett na posadzce
- izolacja wodoszczelna typu Mapelastic wg Mapei
- szlichta cementowa 4 cm
- folia PE
- styropian EPS 100 gr. 6 cm
- paraizolacja z folii na zakłady 30 cm wywinięta w narożach
- warstwa wyrównawcza
- hydroizolacja 2x papa
- płyta żelbetowa gr. 12 cm
- polistyren ekstrudowany 6 cm
- folia PE
- chudy beton 10cm
- podsypka piaskowa
- grunt rodzimy

2.10.2 Podłoga na gruncie – pomieszczenia mokre

- płytki Tubądzin, antypoślizgowe
- zaprawa klejowa
- izolacja wodoszczelna typu Mapelastic wg Mapei
- szlichta cementowa 3 cm
- folia PE
- styropian EPS 100 gr. 6 cm
- paraizolacja z folii na zakłady 30 cm wywinięta w narożach
- warstwa wyrównawcza
- hydroizolacja 2x papa
- płyta żelbetowa gr. 12 cm
- polistyren ekstrudowany 6 cm
- folia PE
- chudy beton 10 cm
- podsypka piaskowa
- grunt rodzimy

2.10.3 Podłoga na gruncie-klatka schodowa

- gres na kleju gr. 2,5cm, antypoślizgowy
- izolacja wodoszczelna typu Mapelastic wg Mapei
- szlichta cementowa gr.2cm
- folia PE
- styropian XPS gr.3cm
- paroizolacja z folii na zakładki 30cm, wywinięta w narożach
- warstwa wyrównawcza gr.0,5cm
- hydroizolacja 2x papa
- płyta żelbetowa gr.12cm
- polistyren ekstrudowany gr. 6cm
- folia PE
- chudy beton 10cm
- podsypka piaskowa
- grunt rodzimy

2.10.4 Strop międzykondygnacyjny

- tarkett na posadzce
- beton gr. 4 cm
- folia PE
- styropian EPS 100 gr. 4 cm
- paraizolacja z folii na zakładki 30 cm wywinięta w narożach
- strop żelbetowy gr. 18 cm

2.10.5 Strop - pomieszczenia mokre

- płytki Tubądzin, antypoślizgowe
- zaprawa klejowa
- izolacja wodoszczelna typu Mapelastic wg Mapei
- beton gr. 3 cm
- folia PE
- styropian EPS 100 gr. 4 cm
- paraizolacja z folii na zakładki 30 cm wywinięta w narożach
- strop żelbetowy gr. 18 cm

2.10.6 Strop nad ostatnią kondygnacją

- płyta Fire-Line Plus typu DF (GKF)-REI60 2x1,5cm lub równoważny
- wełna mineralna na stropie gr. 14 cm
- paraizolacja
- strop żelbetowy gr. 18 cm

2.10.7 Strop przy klatce schodowej

- gres na kleju gr.2,5cm, antypoślizgowy
- beton gr.2cm
- folia PE
- styropian EPS100 gr.4cm
- paroizolacja z folii na zakładki 30cm wywinięta w narożach
- strop żelbetowy gr.18cm

2.10.8 Spocznik klatki schodowej

- gres na kleju gr 2,5cm, antypoślizgowy
- szlichta cementowa gr.3cm
- warstwa wyrównawcza gr. 0,5cm
- płyta spocznikowa gr.12cm

Zastosowanie zgodnie z dokumentacją projektową.

2.11 Posadzki CPV 44111900-0/ CPV 44112200-0/ CPV 39534000-4

2.11.1 Deskowanie z drewna egzotycznego BANGKIRAI na tarasie zewnętrznym, wymiary deski:2,1x14,5cmx długość dostosować do rozstawów legarów. Legary Bangkirai 4,2x7cm. Legary drewniane 10x14cm.

2.11.2 Wykładzina PCV (Tarkett Granit lub inna równoważna). Wykładzina podłogowa, elastyczna, homogeniczna, posiadająca wzór bezkierunkowy, antypoślizgowa. Wykładzina musi być przeznaczona do stosowania w obiektach służby zdrowia, w obiektach użyteczności publicznej o bardzo dużym natężeniu ruchu oraz w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Klasa ścieralności wymagana bardzo

duża, odporna na kółka foteli, antypoślizgowość R10, klasa odporności ogniowej Bfls1. Wykładzinę PCV należy wywinąć w narożnikach na wys. 7cm z zastosowaniem w tych narożnikach półokrągłych podkładek.

2.11.3 Płytki i cokoły z gresu technicznego

- w pomieszczeniach, w których nie przewidziano płytek na ścianach należy wykonać cokoły o wys. 10 cm.
- gatunek I
- antypoślizgowe – R10
- niezskliwione
- nasiąkliwość wodna $E_b \leq 0,5$
- odporne na ścieranie i zarysowania

2.11.4 Gres na schodach zewnętrznych do klatki schodowej oraz na schodach zewnętrznych na zaplecze sali gimnastycznej

- gatunek I
- mrozoodporne
- antypoślizgowe – R10
- niezskliwione
- nasiąkliwość wodna $E_b \leq 0,5$
- odporne na ścieranie i zarysowania

Zastosowanie zgodnie z dokumentacją projektową.

2.12 Farby CPV 44810000-1

2.12.1 Farba lateksowa odporna na szorowanie.

2.12.2 Farba olejoodporna do szybów windowych

Zastosowanie zgodnie z dokumentacją projektową.

2.13 Kłapy oddymiające CPV 31625200-5/ CPV 44482000-2

2.13.1 Klatka schodowa

Przyjęta Powierzchnia czynna oddymiania [m²]: dla klatki schodowej: 1,461m²

Dla klatki schodowej kłapa oddymiająca Mercor mcr Prolight E120/150 H=min.50cm, sterowanie w klasie SL250 za pomocą siłownika 4A, 24V, o powierzchni czynnej oddymiania równej 1,69 m²

Oddymiane oraz wentylowane grawitacyjnie.

Napowietrzanie drzwiami ewakuacyjnymi.

Szczegóły rozwiązania i zastosowanie według Dokumentacji Projektowej.

Ponadto na klatce schodowej znajduje się kłapa wyłazowa o wymiarach 90x90cm, do której prowadzi drabinka metalowa przymocowana do ściany.

2.14 Dźwigi, szyby dźwigowe CPV 42416100-6/ CPV 42416120-2/ CPV 42417000-2

Ściana szybu dźwigowego żelbetowa monolityczna grubości 24cm z betonu C30/37, zbrojone stalą AIIIIN, do której będzie zamontowana winda z napędem hydraulicznym oraz ściany żelbetowe gr.15cm.

2.14.1 Dźwig – osobowy 4 przystanków

- Dźwig kątowy, przystosowany dla osób niepełnosprawnych
- Drzwi kabinowe automatyczne EI30
- Drzwi szybowe półautomatyczne wychylne (otwierane ręcznie, zamykane automatycznie)
- Drzwi szybowe o wymiarach 1100mm x 2000 mm, EI30, nierdzewne, malowane proszkowo
- Wymiary kabiny 1,40x1,40 m
- Wymiary szybu 1,50x1,78 m
- Udźwig max 500 kg
- Zasilanie główne 400 V
- Prędkość podnoszenia 0,15 m/s
- Pobór mocy nominalnej 2,2 kW

Szczegóły rozwiązania według Dokumentacji Projektowej.

Otwór wentylacji grawitacyjnej w stropie ponad szybem windowym Ø20cm, zakończony wywietrznikiem grawitacyjnym.

2.15 Elewacja CPV 45321000-3, CPV 44111400-5, CPV 44812400-9

2.15.1

- listwa początkowa aluminiowa gr. 0,7mm szerokość 12cm, dł. 200cm
- zaprawa klejowa do styropianu
- płyty styropianowe o grubości 15 cm, niepalne dwugęstościowa płyta termoizolacyjna z wełny mineralnej w bezspoinowych systemach ociepleń, $R_o = 3,3 \text{ m}^2\text{K/W}$, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda D = 0,036 \text{ W/mK}$
- płyty z wełny mineralnej o gr. 3cm na ościeżach
- opaski z polistyrenu ekspandowanego (styropianu) o gęstości 30kg/m³. Profil styropianowy pokryty żywicami akrylowymi z domieszką kruszywa kwarcowego. Powierzchnia stykająca się z murem jest porowata co zwiększa przyczepność kleju montażowego. Profile malowane w kolorze elewacji przy użyciu farby elewacyjnej. Nie należy stosować farb rozpuszczalnikowych ze względu na możliwość uszkodzenia styropianowego rdzenia profilu.
- siatka zbrojeniowa z włókna szklanego
- zaprawa klejowa mrozoodporna
- płytki ceramiczne w kolorze Red firmy Heritage
- cokół - ściany zewnętrzne wykończone płytkami ceramicznymi w kolorze Red firmy Heritage, na zaprawie klejowej mrozoodpornej zatopionej w siatce (styrodur dla cokołu gr.10cm)

2.15.2

- ruszt aluminiowy gr. 17Cm/ płyty z wełny mineralnej o grubości 15 cm, niepalne dwugęstościowa płyta termoizolacyjna z wełny mineralnej w bezspoinowych systemach ociepleń, $R_o = 3,3 \text{ m}^2\text{K/W}$, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda D = 0,036 \text{ W/mK}$
- płyty z wełny mineralnej o gr. 3cm na ościeżach
- opaski z polistyrenu ekspandowanego (styropianu) o gęstości 30kg/m³. Profil styropianowy pokryty żywicami akrylowymi z domieszką kruszywa kwarcowego. Powierzchnia stykająca się z murem jest porowata co zwiększa przyczepność kleju montażowego. Profile malowane w kolorze elewacji przy użyciu farby elewacyjnej. Nie należy stosować farb rozpuszczalnikowych ze względu na możliwość uszkodzenia styropianowego rdzenia profilu.
- płyta OSB wodoodporna
- siatka zbrojeniowa z włókna szklanego
- zaprawa klejowa mrozoodporna do wodoodpornej płyty OSB
- płytki ceramiczne w kolorze Red firmy Heritage
- cokół - ściany zewnętrzne wykończone płytkami ceramicznymi w kolorze Red firmy Heritage, na zaprawie klejowej mrozoodpornej zatopionej w siatce

2.15.3

- listwa początkowa aluminiowa gr. 0,7mm szerokość 12cm, dł. 200cm
- zaprawa klejowa do styropianu
- płyty styropianowe o grubości 15 cm, niepalne dwugęstościowa płyta termoizolacyjna z wełny mineralnej w bezspoinowych systemach ociepleń, $R_o = 3,3 \text{ m}^2\text{K/W}$, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda D = 0,036 \text{ W/mK}$
- płyty z wełny mineralnej o gr. 3cm na ościeżach
- opaski z polistyrenu ekspandowanego (styropianu) o gęstości 30kg/m³. Profil styropianowy pokryty żywicami akrylowymi z domieszką kruszywa kwarcowego. Powierzchnia stykająca się z murem jest porowata co zwiększa przyczepność kleju montażowego. Profile malowane w kolorze elewacji przy użyciu farby elewacyjnej. Nie należy stosować farb rozpuszczalnikowych ze względu na możliwość uszkodzenia styropianowego rdzenia profilu.
- grunt uniwersalny
- tynk cienkowarstwowy elewacyjny silikonowo-silikatowy Baumit StellaporTop, w kolorze jak w istniejącej części budynku
- cokół - tynk cokołowy Baumit Mosaik Top na podkładzie uniwersalnym Baumit Uniprimer, w kolorze jak w istniejącej części budynku

2.16 Dach CPV 44112400-2/

Dach z dachówki ceramicznej ręcznie formowanej Heritage w kolorze czerwonym Harvest blend.
Dach wyposażony jest w płotki śniegowe.

Dach płaski z płyt korytkowych kryty papą. W dachu płaskim nad klatką schodową znajduje się kłapa oddymiająca np. MCR PROLIGHT PLUS E120/150 z owiewkami i dyszą kierującą. Jest tam również zlokalizowana kłapa wylazowa 90x90cm, do której prowadzi metalowa drabinka zamontowana do ściany. Nad windą w stropie jest otwór wentylacji grawitacyjnej Ø20cm zakończony wywietrznikiem grawitacyjnym dachowym.

Odwodnienie zewnętrzne dachu płaskiego części szkolnej za pomocą korytek z papy. Doprowadzone do kosza spustowego z blachy przez przepust w ścianie attykowej.
Odwodnienie wewnętrzne dachu płaskiego zaplecza Sali gimnastycznej za pomocą korytka z papy. Doprowadzone do wpustów dachowych systemowych z kołnierzem, ogrzewany elektrycznie.

2.17 Obróbki blacharskie

- Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe wykonać z blachy powlekanej/ tytan cynk w kolorze RAL 3009 gr. 0,55mm
- Zastosowanie zgodnie z dokumentacją projektową.

2.18 Trybuny składane CPV 39110000-6/ CPV 45223100-7

Projektowane są dwie trybuny składane w systemie teleskopowym. Suma miejsc siedzących wynosi 84.

Większa trybuna posiada 4 rzędy zawierające ilość siedzisk:

1 rząd: 16 miejsc

2 rząd: 16 miejsc

3 rząd: 16 miejsc

4 rząd: 22 miejsca

oraz po zewnętrznych bokach schodki szer. 120cm i barierki montowane po rozłożeniu trybuny.

Mniejsza trybuna posiada 4 rzędy zawierające ilość siedzisk:

1 rząd: 3 miejsca

2 rząd: 3 miejsca

3 rząd: 3 miejsca

4 rząd: 5 miejsc

oraz po jednym boku schodki szer. 120cm

Trybuny składane będą wyposażone w siedziska PCV. Trybuny posiadają rzędy ruchome, ostatni rząd stały (bez kół) oraz hamulec trybuny.

Głębokość po złożeniu: 1185 mm

Głębokość po rozłożeniu: 2825 mm

Wysokość trybuny z barierką: 2000 mm (wysokość do ostatniego podestu: 900 mm)

Wysokość oparcia ostatniego rzędu: 1540mm

Szerokość wejść na trybunę 1200 mm

Szerokość przejść między rzędami 450 mm

Elementy stalowe malowane tradycyjnie w kolorze - /do uzgodnienia/

Elementy siedzisk, desek czołowych i desek tylnych trybuny wykonane z blatów sosnowych w kolorze naturalnym malowanych lakierami

Ciągi komunikacyjne

- wykonane ze sklejk antypoślizgowej

Krawędzie brzegowe podłóg wykończone profilami aluminiowymi

Układ jezdny na kołach z oponkami bezpiecznymi dla nawierzchni syntetycznych twardych i drewnianych

Trybuny powinny posiadać certyfikat zgodności spełniający wymagania bezpieczeństwa zawarte w PN-EN 13200-1;2005, PN-EN 13200-3;2006

Układ trybuny i rozkład siedzisk zgodnie z dokumentacją projektową.

2.19 Balustrady i poręcze.

Balustrada zewnętrzna

Balustrada zewnętrzna wykonana z płyt szklanych gr. 10 mm. Płyty zamocowane do słupków za pomocą klamer ze stali nierdzewnej. Słupki 50x50mm zakotwiczone śrubami do drewnianych legarów. Poręcz ze stali nierdzewnej Ø50 mm.

Balustrady wewnętrzne na klatkach schodowych

Balustrady wewnętrzne wykonać ze stali malowanej proszkowo. Poręcz na wysokości 1,10m Ø50 gr. 0,4mm, słupki pionowe Ø40 gr. 0,4mm, między słupkami zamocować szklane płyty gr. 10mm.

Pochylnia dla niepełnosprawnych.

Układ warstw:

- płyty granitowe mrozoodporne gr. 2,5cm na kleju mrozoodpornym

- szlichta gr. 4cm

- kable grzejne w warstwie piasku

- warstwa piasku gr. 5cm

- folia izolacja przeciwwodna

- styrodur gr. 4cm

- papa termozgrzewalna 0,5cm

- płyta betonowa gr. 15cm

- chudy beton gr. 10cm

- warstwa ubitego piasku gr. 25cm

Poręcze pochylni ze stali nierdzewnej BALARDO na wysokości 75 oraz 90cm.

2.10 Zadaszenie głównych wejść.

Zadaszenie głównego wejścia do klatki schodowej- konstrukcja stalowa, do której od góry przymocowano szkło bezpieczne hartowane o gr. 15mm. Odwodnienie zadaszenia jest doprowadzone rynną do rury spustowej.

Zadaszenie głównego wejścia do przedszkola w postaci konstrukcji murowanej grubości 20cm. Daszek betonowy wypuszczony z nadproża szerokości 1m ze spadkiem izolowanym blachą. Odwodnienie zadaszenia jest doprowadzone bezpośrednio do rury spustowej.

3. SPRZĘT

Wymagania dotyczące maszyn podano w specyfikacji ST - 00 „Wymagania ogólne” w pkt. 3

3.1 Sprzęt - roboty rozbiórkowe

Szczegółowe wymagania opisano w ST – 2K.

-Wyburzenie obiektów przeprowadzić w miarę możliwości w sposób mechaniczny, przy użyciu sprzętu wyburzeniowego. Wyburzeniu ulega część ścian wewnętrznych na zapleczu sali gimnastycznej oraz na zapleczu kuchennym.

Do wyburzenia należy zastosować między innymi koparkę z wysięgnikiem i nożycami do cięcia żelbetu i stali, zamiennie wyposażoną w młot hydrauliczny. Zastosować także dźwigi samojezdne (na podwoziu samochodowym) oraz palniki acetylenowe do cięcia stali.

3.2 Roboty ziemne

Szczegółowe wymagania opisano w ST – 1K.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ST-00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko oraz jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien być zgodny z Wymaganiami ogólnymi ST-00, projektem organizacji robót oraz uzyskać akceptację Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparki z osprzętem przedsiębiernym, podsiębiernym i chwytakowym,
- piły mechaniczne,
- spycharki,
- ładowarki,
- zagęszczarki wibracyjne,
- zestaw do ew. odwadniania wykopów.

3.3 Sprzęt – roboty konstrukcyjne

Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętów: ST – 3K, ST – 4K, ST – 5K, ST – 6K, ST – 7K, ST – 8K

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji ST-00 „Wymagania ogólne”.

3.3.1 Konstrukcje stalowe

Wytwórca konstrukcji i Wykonawca obowiązani są do przedstawienia Inspektorowi nadzoru inwestorskiego do akceptacji wykazu zasadniczego sprzętu. Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do sprawdzenia, czy urządzenia dźwigowe i zbiorniki ciśnieniowe posiadają ważne świadectwa wydane przez Urząd Dozoru Technicznego.

Wykonawca na żądanie Inspektora nadzoru inwestorskiego jest zobowiązany do próbnego użycia sprzętu w celu sprawdzenia jego przydatności. Sprawdzenie powinno odbywać się w obecności Inspektora nadzoru inwestorskiego.

3.3.2 Wykonanie betonu konstrukcyjnego

-Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Składniki muszą być dozowane wagowo.

-Mieszanie składników musi odbywać się wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

-Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

-Do zagęszczania mieszanki betonowej stosować wibratory wgłębne o częstotliwości min. 6000 drgań/min z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia krzyżującymi się w płaszczyźnie poziomej.

-Belki i łąty wibracyjne stosowane do wyrównywania powierzchni betonu płyt pomostów powinny charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

3.3.3 Roboty zbrojeniowe

Wykonawca przystępujący do wykonania zbrojenia powinien mieć do dyspozycji następujący sprzęt:

- giętarki,
- prostowarki,
- nożyce do cięcia prętów,
- lekki żuraw samochodowy,
- sprzęt do transportu pomocniczego.

Zastosowany sprzęt wymaga akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak: giętarki, prostowarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi, powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

3.4 Sprzęt- Ściany działowe, zamurowania, obudowy pionów instalacyjnych

Do wykonania ścianek działowych należy użyć następującego sprzętu:

- rusztowanie,
- piła tarczowa, piła płatnica, otwornica,
- nóż do płyt,
- łąta do przycięcia,
- papier ścierny,
- tarnik,
- wiadra,
- kielnie,
- packi,
- młotek murarski,
- przecinak murarski.
- wkręta

3.5 Sprzęt- stolarka drzwiowa

Do montażu drzwi należy użyć następującego sprzętu:

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowane przez Inspektora Nadzór. Montaż drzwi nie wymaga stosowania specjalistycznego sprzętu.

Przy montażu drzwi należy wykorzystywać odpowiednie narzędzie, elektronarzędzia i sprzęt do:

- a) sprawdzania wymiarów i płaszczyzn,
- b) wiercenia otworów oraz ustawienia i zamocowania drzwi w ościeżach,
- c) transportu technologicznego wyrobów,
- d) wykonywanie montażu na wysokości wymagającej użycia rusztowań.

3.6 Sprzęt- stolarka okienna

Do montażu okien należy użyć następującego sprzętu:

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowane przez Inspektora Nadzór. Montaż okien nie wymaga stosowania specjalistycznego sprzętu.

Sprzęt do wykonywania robót

- wiertarki,
- dłuta,
- wkręta,

Przy montażu okien należy wykorzystywać odpowiednie narzędzie, elektronarzędzia i sprzęt do:

- a) sprawdzania wymiarów i płaszczyzn,
- b) wiercenia otworów oraz ustawienia i zamocowania okien ościeżach,
- c) transportu technologicznego wyrobów,
- d) wykonywanie montażu na wysokości wymagającej użycia rusztowań.

3.7 Sprzęt - Bramy zewnętrzne i furtki

Roboty należy wykonać przy użyciu sprzętu zalecanego przez producenta zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

3.8 Sprzęt- roboty tynkarskie

Do wykonania robót tynkarskich należy użyć następującego sprzętu:

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich narzędzi i sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt niezbędny do wykonania robót tynkarskich:

- szczotki do czyszczenia podłoża
- kielnie
- szpachle metalowe lub z tworzyw sztucznych
- pace
- pędzle
- mieszarki mechaniczne
- mieszadła
- pojemniki na zaprawę
- pojemniki na wodę
- drabiny

3.9 Sprzęt- okładziny ścian

Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płyt,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6- 12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,

- łąty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania, gąbki do mycia i czyszczenia, wkładki (krzyżyki) dystansowe.

3.10 Sprzęt- sufity podwieszane

Do wykonania sufitów podwieszanych należy stosować sprzęty:

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnych narzędzi oraz narzędzi zalecanych przez producenta wyrobu. Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego. Wkładanie płyt w przygotowaną konstrukcję powinno odbywać się w czystych bawełnianych rękawiczkach.

3.11 Sprzęt- izolacje

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu sprzętów:

- Do przygotowania mas i zapraw – mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe) stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych.
- Do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne.
- Do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łąty).
- Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi – szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie).
- Do mocowanie płyt – wiertarki zwykłe i udarowe
- Do kształtowania powierzchni tynków –pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni.
- Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomnice, łąty, niwelatory, sznury traserskie itp

3.12 Sprzęt - warstwy podposadzkowe

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy zastosowaniu różnego typu elektronarzędzi.

3.13 Sprzęt - posadzki

Roboty powinno się wykonać przy użyciu narzędzi zalecanych przez producenta wyrobu.

Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

3.14 Sprzęt - roboty malarskie

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania.

Uwaga: Ostatecznego doboru sprzętu wraz z określeniem jego parametrów należy dokonać w szczegółowej specyfikacji technicznej.

3.15 Sprzęt- klapy oddymiające

Do wykonywania montażu klap oddymiających należy stosować:

Roboty wykonać przy użyciu narzędzi zalecanych przez producenta wyrobu.

3.16 Sprzęt- dźwigi

Do wykonywania dźwigu należy stosować:

Używany sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

3.17 Sprzęt- elewacja

Sprzęt do wykonywania bezspoinowego systemu ocieplenia

Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,

Do przygotowania mas i zapraw – mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,

Do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past,

Do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łąty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,

Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi – szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie),

Do mocowania płyt – wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),

Do kształtowania powierzchni tynków – pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,

Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

3.18 Sprzęt- obróbki blacharskie

Sprzęt do wykonania obróbek blacharskich:

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Nożyce do cięcia blach płaskich i profilowanych

3.19 Sprzęt- Trybuny składane.

Roboty wykonać przy użyciu narzędzi zalecanych przez producenta wyrobu.

3.20 Sprzęt- Balustrady i poręcze.

Roboty wykonać przy użyciu narzędzi zalecanych przez producenta wyrobu.

3.21 Sprzęt- Zadaszenie głównych wejść.

Wykonawca na żądanie Inspektora nadzoru inwestorskiego jest zobowiązany do próbnego użycia sprzętu w celu sprawdzenia jego przydatności. Sprawdzenie powinno odbywać się w obecności Inspektora nadzoru inwestorskiego.

-Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Składniki muszą być dozowane wagowo.

-Mieszanie składników musi odbywać się wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

-Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

-Do zagęszczania mieszanki betonowej stosować wibratory wgłębne o częstotliwości min. 6000 drgań/min z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia krzyżującymi się w płaszczyźnie poziomej.

Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące środków transportu podano w specyfikacji ST - 00 „Wymagania ogólne” w pkt. 4. Transportowane materiały należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz działaniem niekorzystnych czynników atmosferycznych (deszcz, mróz).

Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plankami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Wymagania dotyczące wykonania Robót Budowlanych podano w specyfikacji ST - 00 „Wymagania ogólne” w pkt. 5.

5.1 Roboty rozbiórkowe CPV 45110000-1

Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót - w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji ST – 2K branży konstrukcyjnej.

Całość robót rozbiórkowych wykonać zgodnie z projektem rozbiórki. Przestrzegać warunków zawartych w projekcie rozbiórki, w razie potrzeby, wątpliwości, sposób postępowania konsultować z autorem opracowania lub zlecającym rozbiórkę.

Ogrodzenie terenu rozbiórki winno skutecznie oddzielać teren robót od użytkowanych terenów sąsiednich (ciągów komunikacyjnych o wzmożonym ruchu pojazdów i pieszych) i chronić ich użytkowników.

Przed rozbiórką obiektu obowiązkowo uzgodnić sposób wykorzystania materiałów z odzysku z inwestorem.

Roboty rozbiórkowe prowadzić pod stałym nadzorem osoby uprawnionej (kierownika budowy – rozbiórki).

5.1.1 Zakres i sposób rozbiórki

-Przed przystąpieniem obiektu przeznaczone do rozbiórki należy wyłączyć z użytkowania.

-Rozbiórkę poprzedzić zawiadomieniem (odpowiednio wcześniej) zarządców przyległych nieruchomości oraz dysponentów urządzeń podziemnych.

-Wszystkie elementy z rozbiórki należy na bieżąco sortować i odwozić z terenu rozbiórki na wskazany plac składowy.

Elementy betonowe, żelbetowe, stalowe, drewniane poprzecinać i rozkruszyć elektronarzędziami lub zdemontować w całości za pomocą dźwigu.

-Materiały powstałe z rozbiórki winny być obowiązkowo selekcjonowane. Materiały nadające się do ponownego wykorzystania należy zmagazynować i wykorzystać. Gruz i inne nieprzydatne pozostałości systematycznie wywozić na wysypisko odpadów stałych.

-Gruz nie może być gromadzony na stropach, ciągach pieszych, komunikacyjnych itp.

-Roboty (w szczególności prace dźwigu) należy wstrzymać, jeżeli prędkość wiatru przekracza 10m/s.

5.1.2 Roboty przygotowawcze

- Należy wydzielić, ogrodzić i oznakować teren rozbiórki.
- Wyznaczyć strefę bezpieczeństwa, nie może ona wynosić mniej niż 6,0m od obiektu.
- Strefę należy wyznaczyć taśmą dwubarwną – białą czerwoną oraz oznaczyć tablicami ostrzegawczymi o treści „Prace rozbiórkowe, wstęp osobom postronnym wzbroniony”.
- Należy zlikwidować istniejące przyłącze elektryczne, zgodnie z projektem elektrycznym w porozumieniu z właściwym Rejonem Energetycznym i zdemontować urządzenia elektryczne.
- Należy odłączyć i zdemontować urządzenia powiązane z instalacją wodną.
- Należy zdemontować inne urządzenia i wyposażenie budynku.
- Oznakować trasę przebiegu w pobliżu obiektu czynnych instalacji energetycznej i wodnych.
- Przygotować trasę dojazdu oraz stanowiska dla pracy sprzętu ciężkiego.
- Wyznaczyć miejsce składowania elementów złomowych pochodzących z rozbiórki oraz gruzu.
- Generalny Wykonawca przekaze Wykonawcy protokolarnie plac prowadzenia robót rozbiórkowych, po zatwierdzeniu technologii likwidacji obiektu.

5.1.2 Etapy rozbiórki

- Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej.
- Rozbiórka ścian. Rozbiórki ścian nie można wykonywać przez przewracanie ich, ponieważ może to spowodować niekontrolowane zniszczenie i uszkodzenie konstrukcji budynku.
- Miejsca budzące wątpliwości, co do stanu technicznego i stateczności należy podstemplować (zabezpieczyć) zgodnie ze sztuką budowlaną i pod nadzorem kierownika budowy.

5.2 Roboty ziemne CPV 4511200-0

Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji ST – 1K branży konstrukcyjnej.

5.2.1 Zakres Robót

Roboty przygotowawcze:

- prace geotechniczne w zakresie kontroli zgodności warunków istniejących z projektem.
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.
- przejście i odprowadzenie z terenu robót wód opadowych i gruntowych.

Zasadnicze roboty ziemne

- usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) przed rozpoczęciem robót,
- wykopy w gruncie kat. I – IV dla wykonania izolacji przeciwwilgociowych oraz fundamentów,
- zasypywanie wykopów z zagęszczaniem warstwami gruntem pochodzącym z wykopów lub ukopu,
- wywóz i utylizacja nadmiaru urobku,
- wykonanie nasypów,
- plantowanie terenu po zakończeniu prac,
- humusowanie terenu.

Roboty końcowe

- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań laboratoryjnych.

5.2.1 Przygotowanie robót ziemnych

Należy wykonać wykop dla posadowienia płyty fundamentowej będącej fundamentem dla całego budynku. W tym celu:

- przy prowadzeniu wykopów ostatnie warstwy gruntu należy wybrać tak, by nie nastąpiło rozluźnienie gruntu zalegającego w poziomie posadowienia.
- przed zakończeniem głębienia wykopu należy zapewnić odpompowanie wody poniżejmin.1,0m od docelowego poziomu posadowienia.
- ze względu na charakter inwestycji znaczną część gruntu z wykopów należy wywieźć z terenu budowy.

Zabezpieczenie wykopu

Zabezpieczenie wykopu w okresie realizacji części podziemnej budynku projektuje się w postaci ścian szczelinowych.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów i nasypów należy:

- zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanych budynków i budowli, wynikami badań geotechnicznych gruntu, rozmieszczeniem projektowanych nasypów i skarp ziemnych,
- wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych, zarówno wykopów jak i nasypów, położenia ich osi geometrycznych, szerokości korony, wysokości nasypów i głębokości wykopów, zarysy skarp, punktów ich przecięcia z powierzchnią terenu. Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: dalmierz elektroniczny, niwelator, jak i prostymi przyrządami – węgielnicą, poziomica, łatą mierniczą, taśmą itp.,

-przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, wycinkę drzew i krzewów, wykonanie robót rozbiórkowych, istniejących obiektów lub ich resztek, usunięcie ogrodzeń itp., osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych.

Zdjęcie warstwy humusu

Zdjęcie warstwy humusu wykonać należy mechanicznie lub ręcznie. Humus przeznaczony do zdjęcia należy zgarniać warstwami na odkład, a następnie ładować koparką na środki transportu (bez zanieczyszczeń).

Humus przeznaczony do wywozu należy transportować samochodami, wywrotkami z zabezpieczeniem ładunku plandekami, na miejsce uzgodnione z Zamawiającym.

Humus należy składować w hałdach nie wyższych niż 2 m.

Kontroli podlega w szczególności zgodność wykonania robót z zatwierdzoną Dokumentacją Projektową w zakresie:

- powierzchni zdjęcia humusu,
- grubości zdjętej warstwy humusu,
- prawidłowości sprzymowania humusu.

Ziemia naturalna powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót.

Odwodnienie terenu robót i zabezpieczenie przed dopływem wód

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. O ile w zatwierdzonej Dokumentacji Projektowej nie zawarto innego wymagania, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

Odspojenie i odkład urobku

Odspojenie gruntu w wykopie, mechaniczne lub ręczne, połączone z zastosowaniem urządzeń do mechanicznego wydobywania urobku. Dno wykopu powinno być równe i wyprofilowane zgodnie z ustaleniami zatwierdzonej Dokumentacji Projektowej.

Odkład urobku powinien być dokonywany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi klina odłamu.

Wykonanie wykopów nad i pod zwierciadłem wody gruntowej

Nachylenia skarp oraz rzędne dna wykopu określa zatwierdzony projekt. Gdy wykop wykonywany pod wodą stanowi wstępną fazę robót należy go wykonać do głębokości około 50 cm mniejszej niż w zatwierdzonym projekcie. Dokończenie wykopu i ewentualne ubezpieczenie przeprowadza się wówczas na sucho przy obniżonym zwierciadle wody gruntowej.

W wykopach fundamentowych wykonywanych mechanicznie ostatnią warstwę, o miąższości 0,3 - 0,6 m (w zależności od rodzaju gruntu), należy usunąć z dużą ostrożnością niekiedy nawet ręcznie i pod nadzorem geologiczno-inżynierskim. W gruntach wrażliwych strukturalnie (pęczniących, lasujących się lub szybko rozmakających) warstwę należy usunąć na krótko przed przystąpieniem do robót fundamentowych.

W przypadkach gdy warunki eksploatacyjne budowli tego wymagają grunt w skarpach i w dnie wykopu należy zagęścić a jeżeli uzyskanie wymaganego stopnia zagęszczenia jest niemożliwe grunt należy wymienić.

Umocnienie wykopów

Pale szalunkowe i wypraski

Umocnienie wykopów obejmuje:

- Doniesienie materiałów i przygotowanie elementów obudowy z przycięciem materiałów do potrzebnych wymiarów.
- Wyrównanie ścian wykopu.
- Obudowa ścian palami szalunkowymi (wypraskami) wraz z rozparciem stemplami.
- Przykrycie wykopu balami.
- Rozbiórka szalowania i rozpór z wydobywaniem materiałów na pobocze wykopu.

-Odniesienie materiałów z rozbiórki, posegregowanie i oczyszczenie.

5.3 Wykonanie robót- roboty konstrukcyjne CPV 45262300-4, CPV 45111200-0, CPV 45262670-8, CPV 45262500-6

Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót w specyfikacji: ST – 3K, ST – 4K, ST – 5K, ST – 6K, ST – 7K, ST – 8K i dokumentacji projektowej branży konstrukcyjnej.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji ST-00 „Wymagania ogólne”.

5.3.1 Betonowanie CPV 45262300-4

Zakres Robót objętych ST

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

- roboty przygotowawcze (w tym wykonanie deskowań i rusztowań),
- wytworzenie mieszanki betonowej,
- podawanie, układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej,
- pielęgnację betonu,
- rozbiórkę deskowań i rusztowań,
- wykańczanie powierzchni betonu,
- roboty wykończeniowe.

5.3.2 Roboty zbrojarskie

5.3.3 Żelbetowe ściany szczelinowe CPV 45111200-0

Zakres Robót objętych ST

- wytyczenie i wykonanie ścianek prowadzących,
 - przygotowanie i stosowanie zawiesziny,
 - wykonanie wykopu w zawieszinie bentonitowej pod ściankę szczelinową,
 - montaż szkieletu zbrojeniowego w szczelinie,
 - przygotowanie mieszanki betonowej,
 - betonowanie ścianki,
 - roboty wykończeniowe,
- zgodnie z dokumentacją projektową.

5.3.4 Konstrukcje stalowe CPV 45262670-8

Zakres Robót objętych ST

Wykonanie konstrukcji stalowych:

- roboty związane z obróbką elementów i ich połączeniem.

5.3.5 Roboty murowe CPV 45262500-6

Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektu tzn.:

- Ściany z cegły pełnej oraz bloczków ceramicznych drążonych.
- Ścianki działowe.

5.3.6 Konstrukcje drewniane

Zakres Robót objętych ST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

ST-8K-1 Wykonanie i montaż konstrukcji dachowej.

ST-8K-3 Deskowanie połaci dachowych deskami grubości 25 mm na styk.

5.4 Wykonanie robót- ścianki działowe CPV 45421152-4/ CPV 45262500-6

-Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkami dokumentacji projektowej co do otworów.

-Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

-Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

-Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

-W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

Mury z cegły pełnej:

Spoiny w murach ceglanych:

-12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10mm,
-10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm.

-Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm

Ścianki działowe :

-wyznaczyć przebieg ściany. W przypadku wysokości >3m do wyznaczenia pionu użyć niwelatora laserowego z kompensatorem lub pionu murarskiego.

5.5 Wykonanie robót- montaż stolarki drzwiowej CPV 45421000-4/ CPV 45421111-5/ CPV 45421131-1

Do montażu drzwi można przystąpić po ukończeniu robót stanu surowego, przykryciu budynku i zakończeniu większości robót mokrych (tynki, wylewki).

Przed przystąpieniem do montażu drzwi należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ścian,
- stan wykończenia i prawidłowo wykonania ościeży,
- zgodność wymiarów otworów z wymiarami podanymi w dokumentacji projektowej.

Ogólne zasady montażu drzwi

Drzwi należy sytuować w ościeżu tak, aby nie powstały mostki termiczne, prowadzące do skraplania się pary wodnej na wewnętrznej stronie ościeżnicy lub powierzchni ościeża.

Ustawienie drzwi powinno zapewniać:

- luz (szczelinę) pomiędzy otworem w ścianie a wyrobem, pozwalający na zmianę wymiarów drzwi pod wpływem temperatury, wilgotności oraz ruchu konstrukcji budynku nie ograniczającą funkcjonalności drzwi,
- miejsce dla klocków dystansowych i podporowych.

Zamocowanie drzwi przy użyciu tylko klocków rozporowych, śrub lub kotew, bez zastosowania klocków podporowych, jest niewystarczające do przenoszenia obciążenia.

Do mocowania drzwi w ścianie budynku – w zależności od rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) i sposobu mocowania stosuje się kołki rozporowe (dyble), kotwy i śruby/wkręty. Śruby mogą być stosowane do mocowania ościeżnic do betonu, cegły pełnej, cegły silikatowej, cegły dziurawki, betonu lekkiego, drewna itp. należy stosować śruby dostosowane do materiału ościeży.

Pianki poliuretanowe i tym podobne materiały izolacyjne nie służą do mocowania, a wyłącznie do uszczelnienia i ocieplenia szczeliny między drzwiami, a ścianą.

5.6 Wykonanie robót- montaż stolarki okiennej CPV 45421000-4/ CPV 45421112-2/ CPV 45421132-8/ CPV 45421145

Stolarka okienna może być osadzana w ościeżu z węgarkami lub „w” ościeżu bez węgarków.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża.

Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej w ościeżu.

- w sprawdzony i przygotowany oścież należy wstawić stolarkę okienną na podkładkach lub listwach.
- w zależności od rodzaju łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy obsadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach;
- uszczelnienie okna w ościeżach bezwęgarkowych styk ościeżnicy z ościeżem należy po zewnętrznej stronie okna wypełnić kitem trwale plastycznym; a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczelinę termoizolacyjną;
- ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2mm na 1 wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2mm przy długości przekątnej do 1 m, 3mm- do 2m; 4mm-powyżej 2m długości przekątnej;
- po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu;
- okna powinny być mocowane w otworze na dyble, kołki rozporowe lub specjalne kotwy;
- mocowanie przy użyciu pianki poliuretanowej, która całkowicie wypełnia szczelinę między murem a ościeżnicą jest niewłaściwe;
- mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ do ościeża jest zabronione;
- osadzanie parapetów należy wykonywać po osadzeniu i zamocowaniu okna. W tym celu należy wykuć w pionowych powierzchniach ościeży bruzdy dostosowane do grubości parapetu. Następnie wyrównać zaprawą mur podokienny z małym spadkiem w kierunku pomieszczenia i osadzić parapet na zaprawie cementowej z dodatkiem mleka wapiennego.
- po osadzeniu okna należy wykonać obróbki blacharskie dokładnie umocowane we wrębie progu ościeżnicy.

5.7 Wykonanie robót - bramy zewnętrzne i furtki CPV 45223100-7

Szczegóły wg wskazań producenta.

5.8 Wykonanie robót- roboty tynkarskie CPV 45410000-4

- Przed przystąpieniem do robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie prace budowlane tzw. „stanu surowego” oraz wykonane roboty instalacyjne podtynkowe. Powinny być również zamurowane wszelkie przebiecia, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

- Roboty tynkarskie należy wykonywać w temperaturze powyżej 5 st. C, lub w niższych po zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Świeżo wykonane tynki należy chronić przed bezpośrednim działaniem wysokich temperatur przez zwilżanie wodą.

- W przypadku konieczności wykonania pogrubienia istniejącego tynku, którego jakość jest dobra, przygotowanie podłoża polega na usunięciu ewentualnych powłok malarskich i naprawieniu lokalnych uszkodzeń. Miejsca tynku zniszczonego lub odparzonego należy odbić i wypełnić nową zaprawą. Podłoże twarde lub gładkie należy porysować np. gwoździami nabitymi na deskę. Przed naniesieniem nowego tynku oczyszczone podłoże należy zmyć i zwilżyć wodą, a następnie wykonać obrzutkę z rzadkiej zaprawy cementowej.

- Podłoża gipsowe wymagają przesuszenia do zawartości 6% wilgoci (wagowo). Powierzchnia podłoża powinna być przygotowana przez porysowanie w skośną siatkę na głębokość 2-3 mm i oczyszczona z kurzu na sucho miękką szczotką oraz lekko zwilżona. Wszystkie części metalowe przylegające do tworzywa gipsowego powinny być zabezpieczone odpowiednim środkiem antykorozyjnym.

- Szpachlówkę gipsową należy kłaść na suchym, czystym i zagruntowanym podłożu (tynku cem.-wap.). Masę należy położyć na powierzchni na gr. 2 - 3 mm i zatrzeć packą metalową.

5.9 Wykonanie robót- okładziny ścienne, glazura CPV 45430000-0/ CPV 45431200-9/ CPV 45432111-5

5.9.1 Glazura

Wewnątrz budynku roboty okładzinowe można wykonywać po:

- zakończeniu robót tynkarskich,
- stolarka okienna i ościeżnice drzwiowe winny być osadzone w otworach,
- podłoża pod posadzki winny być zakończone łącznie z izolacją i warstwami wyrównawczymi,
- całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych, ale przed założeniem urządzeń sanitarnych oraz montażem armatury oświetleniowej.

Roboty okładzinowe powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C.

1. Zaprawę klejową równo nałożoną na ścianę rozprowadza się pacą zębatą. Przyklejanie płytek zaczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeśli z rozplanowania wynika, że winna znaleźć się tam cała płytka. Jeżeli pierwsza płytka musi być docięta to układanie zaczyna się od drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu.

Płytki o większych rozmiarach oprócz docięnięcia dobija się młotkiem gumowym. W narożnikach mocuje się listwy wykończeniowe do glazury o dobranym profilu wewnętrznym.

2. Zaprawy klejowe winny mieć odpowiednie konsystencje i być dokładnie wymieszane wiertarką z mieszadłem wolnoobrotowym. Klej po docięnięciu powinien przylegać do całej powierzchni płytki. Jako ostatnie dokleja się płytki

docinane w narożach i przy ościeżach. Docięcie płytek powinno być bardzo dokładnie wymierzone. Do cięcia płytek stosuje się wiertła diamentowe.

3. Glazurę wykańcza się w narożach, przy ościeżach, otworach itp. listwami flizówkami o profilu zewnętrznym, które

stanowią estetyczne wykończenie całości okładziny. System kładzenia glazury bezspionowy. Po zakończeniu robót glazurniczych należy je zgłosić do odbioru.

5.10 Wykonanie robót- sufity podwieszane CPV 45421146-9

Wymagania ogólne :

a)Montaż sufitów podwieszonych poprzedza przygotowanie podłoża do montażu.

b)Montaż sufitów poprzedza wykonanie instalacji elektrycznych – podejścia do opraw oświetleniowych [rastrów oświetleniowych oraz wbudowanych opraw kompaktowych] zgodnie z oznaczeniami na projekcie instalacji elektrycznych. Elektryk decyduje czy oświetlenie założone będzie po lub w czasie montowania sufitów podwieszonych.

c) Montaż sufitów powinien poprzedzać wykonanie prac malarskich [malowanie ścian]

d) Po zmontowaniu sufitów należy zamontować oświetlenie – wg projektu instalacji elektrycznych

5.10.1 Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

5.10.2 Montaż sufitów

- montaż profili teowych za pomocą wieszaków o odpowiedniej wysokości uzależnionej od poziomu sufitu podwieszanego;
- montaż wieszaków regulowanych do stropu, w rozstawie wskazanym przez producenta w każdym kierunku, z użyciem kołków rozporowych metalowych;
- jeżeli zachodzi potrzeba zainstalowania w suficie dodatkowych obciążeń (lamp okrągłych, głośników) elementy podwieszać indywidualnie;
- sprawdzenie poziomu profili głównych za pomocą poziomicy laserowej;
- płyty brzegowe docinać za pomocą noża dostarczonego przez producenta dostosowanego do danej krawędzi płyty.

5.11 Wykonanie robót- izolacje CPV 45320000-6

Zasady ogólne wykonania robót

Izolacja przeciwwodna w pomieszczeniach mokrych:

W pomieszczeniach „mokrych” projektuje się izolacje na warstwie betonowej wyrównującej, wg systemu Mapei lub innego równoważnego

W łazienkach i pomieszczeniach „mokrych” izolacja – Mapelastic lub inna równoważna.

Ściany łazienek i pomieszczeń „mokrych: gruntowane grunt Primer G oraz pokryte dwiema warstwami płynnej folii Mapegum lub inną równoważną

na stykach ściana-ściana przyklejona taśma uszczelniająca Mapeband przy pomocy materiału Mapegum.W przypadku połączenia ściana-podłoga taśma uszczelniająca Mapeband przyklejona w Mapelastic do posadzki i Mapegum do ściany lub inną równoważną

przejścia rurowe ścian uszczelnione mankietami uszczelniający 10x10 przyklejonych tym samym materiałem co izolacja, tak samo w przypadku mankiet uszczelniający 20x20.

bezpośrednio na wyschniętej izolacji przyklejamy glazurę klejem Adesilex P9 lub inny równoważny

Przyklejona glazura spoinowana materiałem Ultracolor, spoiny krawędziowe uszczelnione silikonem Mapesil AC z zagruntowaniem boków spoin Primer FD lub inny równoważny. Glazurę należy wyłożyć do 2m, powyżej farba lateksowa . Ścianę przy brodziku należy szczelnie zaizolować do wys. 2,0m klejem

Ściany w pomieszczeniach „mokrych” glazura na całej wysokości ścian, spoiny zero.

Izolacje poziome podłóg:

Posadzka na gruncie: papa termozgrzewalna x 2, papa podkładowa.

Strop pod płytą jezdnią: izolacja przeciwwilgociowa 2x folia PE, papa termozgrzewalna, papa podkładowa, warstwa separacyjno drenażowa DELTA GEO DRAIN Quattro lub inna równoważna – geowłóknina.

5.12 Wykonanie robót- warstwy podposadzkowe CPV 45320000-6/ CPV 45262321-7

Warstwa wyrównawcza wykonana z zaprawy cementowej, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża, ułożeniem zaprawy, z zatarciem zaprawy na gładko.

Wymagania podstawowe:

-podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z Dokumentacją Projektową, która określa wymaganą wytrzymałość i grubość;

-Wytrzymałość podkładu badana wg PN-85/B-04500.

-podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń;

-zaprawę cementową należy przygotować mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą - 5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego;

- ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³.

- zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem;

- podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę;

- powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu , nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

5.13 Wykonanie robót- posadzki CPV 45421120-1/ CPV 45431100-8/ CPV 45432110-8/ CPV 45432111-5

5.13.1 Posadzki z wykładziny homogenicznej PCV

Do wykonania posadzek z wykładziny homogenicznej PCV można przystąpić po całkowitym ukończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych i instalacyjnych. Przygotowanie podłoża:

- podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową,

- powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu i zagruntowane,

- wykładzina rulonowa powinna być na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, przycięta odpowiednio do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podkładzie, tak aby tworzyła zakłady szerokości 2-3 cm,

- wykładzinę należy przyklejać przy użyciu klejów zalecanych przez producenta określonej wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych,
- wykładzinę należy przyklejać całą powierzchnią do podłoża,
- nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów,
- wykładzinę należy wywinąć na ścianę do 10cm.

5.13.2 Posadzki- gres, płytki ceramiczne

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek

starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi. Wykonanie wykładzin

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie, a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii.

Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża.

Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika.

Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami dosunąć- system układania bezspoiny.

Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.

5.14 Wykonanie robót- roboty malarskie CPV 45442100-8

Gruntowanie i malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- usunięciu usterek na tynkach, powłoki malarskie powinny być bez uszkodzeń, plam, widocznych śladów pędzla, mieć jednakową. Powłoka nie powinna się łuszczyć, mieć widocznych pęknięć oraz odstawać od podłoża.
- podłoża powinny być oczyszczone z wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń, odtłuszczone.
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,

5.15 Wykonanie robót- klapy oddymiające CPV 45312100-8/ CPV 45343000-3

Klasy dymowe jak i całą instalację niezbędną do prawidłowego ich funkcjonowania wykonać z materiałów posiadających certyfikaty dopuszczenia wyrobu do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej na terenie kraju. Klapy oddymiające i drzwi służące do napowietrzania nie mogą posiadać trwałych zabezpieczeń blokujących otwieranie ich za pomocą siłownika.

roboty obejmują:

- wykonanie otworu w stropodachu
- wykonanie konstrukcji nośnej pod klapy
- montaż klapy dymowej
- naprawa pokryć dachowych

5.16 Wykonanie robót- szyby windowe i dźwigi CPV 45313100-5

Szyby wylewane, żelbetowe monolityczne, grubości 15cm wg opracowania konstrukcji.

W ścianach i płytach szybu zabetonować marki urządzeń dźwigowych.

Roboty obejmują:

- wykonanie pod płytą denną warstwę betonu niekonstrukcyjnego C12/15 grubości 100mm oraz izolację przeciwwodną (wodoszczelną) poziomą z dwóch warstw papy termozgrzewalnej,
- wykonanie posadowienia płyty fundamentowej żelbetowej z betonu C25/30 (B-30)
- wykonanie zbrojenia konstrukcji żelbetowych szybu
- malowanie płyty dolnej farbą olejnorodną,
- montaż rury wywiewnej

5.17 Wykonanie robót – elewacja CPV45400000-1 /CPV 45324000-4, CPV 45450000-6

5.17.1 Ocieplanie elewacji

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,
- wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiecia, bruzdy i ubytki,
- wykonać cały zakres robót dekarских (odwodnienie, obróbki blacharskie), montażu stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO,
- wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne i jastrychy,
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Przygotowanie podłoża

– oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwyty, luźne cząstki materiału podłoża,

- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane przez producenta systemu,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń (BSO)

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej – temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów, umożliwiające wykonywanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków).

Grunтовanie podłoża

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

Montaż płyt izolacji termicznej

-montaż listwy początkowej- listwę cokołową

- zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO – zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji

- nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża,

- Płyty z wełny mineralnej naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub – w przypadku styropianu – pianką uszczelniającą.

-Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni.

Wykonanie detali elewacji

W następnej kolejności ukształtować detale BSO – ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia – przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.

Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

Grunтовanie warstwy zbrojonej

Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

Warstwa wykończeniowa – tynkowanie i malowanie

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną szczegółową.

W przypadku elewacji wykończonej płytkami ceramicznymi dobrać odpowiednią zaprawę klejową, mrozoodporną, na siatce. O obrębie klatki schodowej płytki ceramiczne na zaprawie klejowej, a siatce, na wodoodpornej płycie OSB, przymocowanej do rusztu aluminiowego, pustka powietrzna 2cm między wełną mineralną a płytą OSB.

5.17.2 Montaż profili elewacyjnych – opaski okienne

Przy wykonywaniu prac związanych z montażem profili dekoracyjnych należy przestrzegać instrukcji producenta stosowania klejów i mas wypełniających oraz wykazać dbałość o szczelne i estetyczne wykonanie wszelkich połączeń elementów ze sobą oraz ze ścianą. Do przyklejania profili elewacyjnych do ściany należy stosować typowe kleje do klejenia styropianu, do łączenia profilu z profilem – trwałe elastyczne kleje.

1. Sprawdzić jakość i stan podłoża zgodnie z instrukcją używanego kleju. W razie potrzeby odkurzyć. Podłoże powinno być czyste, nośne, odtłuszczone, suche, higroskopijne i równe. Zaleca się montaż elementów dekoracyjnych przed położeniem struktury budynku
2. Zmierzyć światło otworu okna. Można zaznaczyć miejsca montażu.
3. Docinamy listwy elewacyjne na wymiar (należy pamiętać, aby zawsze miejsca łączeń listew były przycięte przed klejeniem). Nie należy kleić listew nie dociętych (bezpośrednio od producenta), gdyż miejsca łączeń mogą nie mieć kąta prostego oraz mogą być zabrudzone.
4. Przy montażu opasek okiennych i drzwiowych należy wysunąć profil lekko poza krawędź do wnętrza otworu (2-3 mm) a potem wyszpachlować wewnętrzne ścianki otworu na równo z krawędziami opasek. Uzyskuje się w ten sposób gładkie płaszczyzny wewnętrzne otworów okiennych i drzwiowych.
5. Przed przyklejeniem listwy gruntujemy jej tylną powierzchnię poprzez wtarcie kleju gładką pacą. Następnie klej наносimy w sposób ciągły przy pomocy pacy zębatej na elewację, we wcześniej zaznaczonym miejscu. Przy klejeniu listew do elewacji zaleca się stosowanie klejów stosowanych w systemach dociepleń elastycznych, mrozo- i wodoodpornych rozrabianych ze specjalną żywicą akrylową. Klej przygotować zgodnie z instrukcją producenta. Temperatura pracy kleju mieści się w przedziale od +5 °C do +35 °C. Przy łączeniu listew między sobą można stosować kleje elastyczne do użytku zewnętrznego.
6. Element dekoracyjny należy dokładnie oraz szczelnie docisnąć do podłoża.
7. Niezbędnym warunkiem uzyskania trwałej spoiny jest wykonanie klejenia w sposób szczelny, tak aby zapobiec przenikaniu wody, dlatego też należy bardzo starannie wypełnić wszystkie szczeliny na styku profil styropianowy - profil styropianowy i ściana - profil styropianowy. Klej po nałożeniu w szczeliny powoduje powstanie trwale - elastycznego uszczelnienia o długotrwałej odporności na wodę.
8. Nadmiar kleju usuwamy za pomocą drobnej szpachelki, bądź za pomocą gąbki namoczonej w roztworze wody.
9. Ewentualne szczeliny wypełnić klejem a następnie modelować szpachelką. Można użyć również akrylu z dodatkiem kwarcu do użytku zewnętrznego.
10. Sztukaterię należy pomalować niezwłocznie po przyklejeniu do elewacji. Elementy od producenta są elastyczne w celu ułatwienia montażu. Jednak swoje docelowe właściwości i strukturę osiągają dopiero po pomalowaniu farbą lub zagruntowaniu impregnatem. Zastosowanie się do zaleceń producenta gwarantuje trwałość i niezmienność materiału pod wpływem deszczu i innych warunków atmosferycznych.

5.18 Wykonanie robót- obróbki blacharskie CPV 45261320-3

Obróbki można wykonywać w temperaturze powyżej – 15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych powierzchniach .

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe wykonać z blachy powlekanej/ tytan cynk w kolorze naturalnym gr. 0,55mm

Rynny powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających składane w elementy wielocłonowe,
- łączone w łączach poziomych za pomocą łącz na uszczelkę.
- mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- rynny powinny mieć zamontowane wpusty do rur spustowych.

5.19 Wykonanie robót – trybuny składane.

Wykonanie montażu trybun składanych wg. wymagań producenta.

5.20 Wykonanie robót – balustrady i poręcze.

Poręcze ze stali nierdzewnej BALARDO na wysokości 75 oraz 90cm- pochylnia dla niepełnosprawnych.

Balustrady wewnętrzne przy klatce schodowej wykonać ze stali malowanej proszkowo. Poręcz na wysokości 1,10m Ø50 gr. 0,4mm, słupki pionowe Ø40 gr. 0,4mm, między słupkami zamocować szklane płyty gr. 10mm.

Balustrada zewnętrzna wykonana z płyt szklanych gr. 10 mm. Płyty zamocowane do słupków za pomocą klamer ze stali nierdzewnej. Słupki 50x50mm zakotwione śrubami do drewnianych legarów. Poręcz ze stali nierdzewnej Ø50 mm.

5.21 Wykonanie robót – zadaszenia głównych wejść.

Zadaszenie głównego wejścia do klatki schodowej- konstrukcja stalowa, do której od góry przymocowano szkło bezpieczne hartowane o gr.15mm. Odwodnienie zadaszenia jest doprowadzone rynną do rury spustowej.

Zadaszenie głównego wejścia do przedszkola w postaci konstrukcji murowanej grubości 20cm. Daszek betonowy wypuszczony z nadproża szerokości 1m ze spadkiem izolowanym blachą. Odwodnienie zadaszenia jest doprowadzone bezpośrednio do rury spustowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości.

Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w specyfikacji ST - 00 „Wymagania ogólne” w pkt. 6.

6.1 Kontrola jakości robót- roboty rozbiórkowe:

Sprawdzanie wykonania ilości i rodzaju robót na podstawie przedmiaru robót

- Sprawdzenie robót pomiarowych za pomocą taśm
- Uporządkowanie terenu,
- Z każdego sprawdzenia robót zanikających i robót możliwych do skontrolowania po ich ukończeniu należy sporządzić protokół potwierdzony przez nadzór techniczny inwestora.

6.2 Kontrola wykonanie robót ziemnych

Kontrola wykonania wykopów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w zatwierdzonej dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- sprawdzenie jakości umocnienia,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin, nie rzadziej niż co 20m,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów,
- wykonanie i grubość wykonanej warstwy podsypki i zasypki.

6.3 Kontrola jakości robót- roboty konstrukcyjne:

- Dostarczane na plac budowy materiały i zaprawę należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego.
- Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.
- W przypadku braku zaświadczenia o jakości lub gdy zachodzi obawa, że dostarczone wyroby nie odpowiadają wymaganym normom lub . świadectwom ITB, należy przeprowadzić we własnym zakresie badania makroskopowe, a w razie potrzeby i laboratoryjne w laboratorium przedsiębiorstwa (albo innym uprawnionym), zgodnie z obowiązującymi dla tych materiałów i wyrobów normami.
- W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.
- Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.4 Kontrola jakości robót- ścianki działowe

Ściany z cegły pełnej:

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- a) sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- b) próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 6. wymiarów i kształtu cegły,
 7. liczby szczerb i pęknięć,
 8. odporności na uderzenia,
 9. przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

Zaprawy:

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

I. Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane

odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Powierzchnie tynków powinny tworzyć płaszczyzny pionowe lub poziome, albo powierzchnie krzywe według obrysu podanego w dokumentacji budowlanej. Dopuszczalne odchylenia promieni krzywizny faset, wnęk itp. w stosunku do projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm dla tynków kategorii II i III oraz 5 mm dla tynków kategorii IV i IVf. Kąty dwusienne powinny być proste lub inne zgodne z przewidzianymi w dokumentacji.

Dopuszczalne są tylko takie odstępstwa od dokumentacji technicznej, które nie naruszają norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu. Zmiany takie powinny być udokumentowane zapisami w dzienniku budowy przez nadzór techniczny.

Sprawdzenia materiałów należy dokonywać przez kontrolę przedłożonych dokumentów w celu stwierdzenia zgodności użytych materiałów z wymogami odpowiednich norm i dokumentacji projektowej.

6.9 Kontrola jakości robót- okładziny

Sprawdzenie podłoży:

Podłoże powinno odpowiadać warunkom określonym w zasadach prowadzenia robót

Kontrola wykonanych okładzin z płytek ceramicznych powinna obejmować:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową lub umową, porównując zgodność z projektem przez oględziny i pomiary (w tym wielkość i kierunek spadków itp.), sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek oraz ich barwę i odcień (należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami Dokumentacji Projektowej oraz wzorcem płytek),
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności, atestów przedłożonych przez dostawców.

Kontrola wykonanych okładzin ściennych powinna obejmować:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową lub umową, porównując zgodność z projektem przez oględziny i pomiary, ich barwę i odcień należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami Dokumentacji Projektowej oraz wzorcem
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności, atestów przedłożonych przez dostawców.

6.10 Kontrola jakości robót- – sufity podwieszane

- sprawdzenie zgodności zastosowanego produktu z projektem, oraz sprawdzenie ułożenia profili względem siebie, ich równoległości, stanu połączeń profili oraz poprawności ułożonych płyt;
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,;
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

6.11 Kontrola jakości robót- izolacje

Kontrola jakości odbioru robót izolacyjnych polega na sprawdzeniu:

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości, zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem;
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania;
- Przygotowanie podłoża do ułożenia izolacji
- Prawidłowości przygotowania podłoża,
- Prawidłowości i szczelności wykonania izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych oraz warstw ochronnych i dociskowych,
- Prawidłowości wykonania i uszczelnienia przebieg i przejść przez izolację, przerw roboczych, dylatacji i zakończeń krawędzi izolacji oraz obróbkę blacharskich hydroizolacji.
- Sprawdzanie wykonania ilości i rodzaju robót na podstawie przedmiaru robót.

6.12 Kontrola jakości robót- warstwy podposadzkowe

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- sprawdzenie wizualne jakości wykonanych robót;
- jakości zastosowanych materiałów;
- należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych);
- sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji;
- zgodności zakresu robót z przedmiarem robót.

6.13 Kontrola jakości robót- warstwy posadzki

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- sprawdzenie wizualne jakości wykonanych robót remontowych.
- jakości zastosowanych materiałów.

-zgodności zakresu robót remontowych z przedmiarem robót.

6.14 Kontrola jakości - roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- równomierności rozłożenia farby,
- jednolitości natężenia i zgodności barwy ze wzorcem,
- braku prześwitów,
- braku odprysków, spękań, pęcherzy, łuszczących się odstających płatków powłoki, wgłębień, plam, smug, zacieków, widocznych śladów pędzla i innych niedopuszczalnych usterek.

Roboty objęte niniejszą ST, powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10280 Roboty malarskie.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać повторно.

Kontrola jakości robót powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.15 Kontrola jakości robót- klapy oddymiające

Kontrola obejmuje:

- sprawdzenie wymiarów i kształtu klapy dostarczonej przez producenta z wykonanym otworem w dachu wg projektu;
- po montażu niezawodność działania klapy, odporność na wysoką temperaturę.

6.16 Kontrola jakości robót- szyby windowy i dźwigi

Kontrola obejmuje:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów;
- sprawdzenie wymiarów wykonanego szybu zgodnie z projektem;
- sprawdzenie parametrów dźwigu dostarczonego przez Producenta, zgodnie z wytycznymi przedstawianymi w ofercie.
- sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania dźwigu

6.17 Kontrola jakości robót- ocieplenie elewacji

Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz normami.

Ocena podłoża

Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu).

Dotyczy to przede wszystkim:

Kontroli przygotowania podłoża – nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,

Kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej – montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji – dylatacji, styków i połączeń,

Kontroli wykonania mocowania mechanicznego – rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią),

Kontroli wykonania warstwy zbrojonej – zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i/lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2 mm,

Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej – sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania),

Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:

-tynku – pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,

Kontrola jakości wykonania profili dekoracyjnych – opasek okiennych:

-sprawdzenie wizualne jakości wykonanych robot remontowych

-sprawdzenie prawidłowości przygotowania podłoża do ułożenia profili

-sprawdzenie prawidłowości i szczelności wykonania

6.18 Kontrola jakości robót- obróbki blacharskie

Wykonawca oraz podwykonawcy zobowiązani są wyznaczyć do kierowania pracami osobę posiadającą uprawnienia wymagane przepisami prawa, zapewnienie nadzoru technicznego nad realizowanymi robotami, nadzór nad personelem w zakresie porządku i dyscypliny pracy.

6.19 Kontrola jakości robót- trybuny składane

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu prawidłowości i skuteczności funkcjonowania trybuny składanej.

6.19 Kontrola jakości robót- balustrady i poręcze

Kontrola obejmuje:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów;

- sprawdzenie wymiarów elementów zgodnie z projektem;

6.20 Kontrola jakości robót- zadaszenie głównych wejść

Kontrola obejmuje:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów;

- sprawdzenie wymiarów elementów zgodnie z projektem;

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące Obmiaru Robót podano w specyfikacji ST - 00 „Wymagania ogólne” w pkt. 7

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące Odbioru Robót podano w specyfikacji ST - 00 „Wymagania ogólne” w pkt. 8

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące Podstawy Płatności podano w specyfikacji ST - 00 „Wymagania ogólne” w pkt. 9

10. WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH

Wymagania dotyczące Wykazu Aktów Prawnych podano w specyfikacji ST - 00 „Wymagania ogólne” w pkt. 10

10.1 PRZEPISY ZWIĄZANE

POLSKIE NORMY

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

-PN-EN 13162:2013 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja

-PN-EN ISO 7345:1998P Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje

-PN-EN 13813:2003 (U) Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania - Materiały – Właściwości

-PN-EN 934-2+A1:2012E Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 2: Domieszki do betonu - Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie

-PN-EN 934-4:2002/A1:2005P Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 4: Domieszki do zaczynów iniekcyjnych do kanałów kablowych - Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie

-PN-B-02151-02:1987P Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach.

Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach

-PN-B02151-3: 1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach - Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania

-PN-B-06200: 2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

-PN-EN 13501-1:2004P Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień

-PN-B-02877-4:2001/Az1:2006P Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania

-PN-EN 13964:2005P. Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań

- PN-EN ISO 12944-7: 2001 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich
- PN-EN 206-1: 2003/A1:2005P Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-B-06265:2004P Krajowe uzupełnienia PN-EN206-1 Beton-część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-70/B – 10100 Tynki
- PN-EN 13658-1:2009P Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe. Definicje, wymagania i metody badań. Część 1: Tynki wewnętrzne

USTAWY

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881) z 16 kwietnia 2004r.
- Ustawa o normalizacji (Dz.U. 2002 nr 169 poz.1386) z 12 września 2002r.
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. 2003 nr 80 poz 717) z 27 marca 2003r. wraz z późn. zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DU. 2002 nr 175 poz. 690 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz. U. Nr 112, poz. 654, z późn. zm.2))